



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «АНГАРСКНЕФТЕХИМПРОЕКТ»**

(АО «АНХП»)

**ЗАКАЗЧИК – АО «АНХК»**

**СТАЦИОНАРНЫЙ КОМПЛЕКС НА ДВА УЧАСТКА  
ДЛЯ ОЧИСТКИ ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ТРУБОК  
И МЕЖТРУБНОГО ПРОСТРАНСТВА ТРУБНЫХ ПУЧКОВ  
КОЖУХОТРУБЧАТЫХ ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ  
НА АО «АНХК»**

**Материалы оценки воздействия на окружающую среду**

**Часть 1. Текстовая часть**

**3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1**

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

И.о. технического директора

С.Н. Лукьянчикова

Главный инженер проекта

Е.Г. Дындарь

**2023**

Обозначение	Наименование	Примечание
3130020/0063Д-П-042.590.000- ОВОС1-С-001	Содержание	
3130020/0063Д-П-042.590.000- ОРП-СП-001	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом
3130020/0063Д-П-042.590.000- ОВОС1-ТЧ-001	Текстовая часть	

Согласовано		

Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Инв. № подл.	Разраб.	Костина		
	Пров.	Собенникова		
	Нач. отд.	Тунина		
	Н.контр.	Богомаз		
	ГИП	Дындарь		

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-С-001						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Содержание				Стадия	Лист	Листов
				П		1
Содержание				АО «АНХП»		

## Содержание

Список принятых сокращений	6
1 Общие сведения	8
1.1 Сведения о Заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	8
1.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации	9
1.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	11
1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	11
2 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам	18
2.1 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду в период строительства	18
2.2 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду в период эксплуатации	21
3 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам)	22
3.1 Физико-географические условия района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	23
3.2 Природно-климатические условия района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	24
3.3 Геологические и гидрогеологические условия района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	26
3.4 Гидрографические условия района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	28
3.5 Почвенные условия района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	29
3.6 Характеристика растительного и животного мира	30
3.7 Качество окружающей среды	31
3.7.1 Состояние воздушного бассейна	31
3.7.2 Сведения о существующем физическом воздействии	33
3.7.3 Состояние поверхностных водных объектов	34
3.7.4 Состояние подземных вод	36
3.7.5 Состояние почв и грунтов	37

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

						3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инд. № по дл.	Разраб.	Костина				Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	Пров.	Тунина					П	1	214
	Нач. отд.	Тунина					АО «АНХП»		
	Н.контр.	Богомаз							
	ГИП	Дындарь							

3.8	Социально-экономическая ситуация района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	39
3.9	Радиационная характеристика территории	41
3.10	Экологические ограничения природопользования	41
3.10.1	Ограничения на территории зон охраны водоемов	41
3.10.2	Ограничения на территории зон санитарной охраны водозаборов	43
3.10.3	Ограничения на территориях зоны особо охраняемых природных территорий	44
3.10.4	Ограничения в зонах, подверженных затоплению	45
3.10.5	Ограничения в зонах сейсмической интенсивности	46
3.10.6	Ограничения на территориях месторождений полезных ископаемых	46
3.10.7	Ограничения на территории специального назначения (полигоны размещения отходов, кладбища, скотомогильники и биотермические ямы)	47
3.10.8	Ограничения на территории зон экологических ограничений от техногенных динамических источников (акустическое воздействие автомобильного транспорта и железнодорожных магистралей)	49
3.10.9	Ограничения от техногенных источников по санитарно-гигиеническим требованиям	49
3.10.10	Ограничения на территории охранных зон объектов инженерной, транспортной и иной инфраструктуры	53
3.10.11	Придорожные полосы автомобильных дорог	53
3.10.12	Ограничения использования земельных участков и объектов капитального строительства на территории зон с особыми условиями использования территорий требованиям охраны объектов исторического и культурного наследия	53
3.10.13	Ключевые орнитологические территории России	54
3.10.14	Приаэродромные территории	55
3.10.15	Водно-болотные угодья	57
3.10.16	Защитные леса	58
3.10.17	Территории, нормируемые по 0,8 ПДК	58
4	Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по рассмотренным альтернативным вариантам ее реализации, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	60
4.1	Анализ соответствия технологических процессов требованиям наилучших доступных технологий (НДТ), обоснование технологических нормативов	60
4.2	Оценка воздействия на атмосферный воздух	61
4.2.1	Стадия строительства	61
4.2.2	Стадия эксплуатации	71
4.3	Оценка воздействия на поверхностные водные объекты	84
4.3.1	Стадия строительства	84
4.3.2	Стадия эксплуатации	87

Взам. инв. №										
	Подпись и дата									
Инв. № подл.										
3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001										Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					2

4.4	Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды	92
4.4.1	Стадия строительства	92
4.4.2	Стадия эксплуатации	94
4.5	Оценка воздействия на почвы	94
4.5.1	Стадия строительства	94
4.5.2	Стадия эксплуатации	96
4.6	Оценка воздействия на растительный и животный мир	97
4.7	Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления	98
4.7.1	Стадия строительства	98
4.7.2	Стадия эксплуатации	107
4.8	Оценка физических факторов воздействия	117
4.8.1	Оценка акустического загрязнения атмосферного воздуха	117
4.8.2	Оценка теплового воздействия	125
4.8.2.1	Стадия строительства	125
4.8.2.2	Стадия эксплуатации	125
4.8.3	Оценка вибрационного воздействия	126
4.8.3.1	Стадия строительства	126
4.8.3.2	Стадия эксплуатации	126
4.8.4	Оценка воздействия электромагнитного излучения	126
4.8.4.1	Стадия строительства	127
4.8.4.2	Стадия эксплуатации	127
4.8.5	Оценка воздействия ионизирующего излучения	127
4.8.5.1	Стадия строительства	128
4.8.5.2	Стадия эксплуатации	128
4.8.6	Оценка светового воздействия	128
4.8.6.1	Стадия строительства	128
4.8.6.2	Стадия эксплуатации	128
4.9	Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях	129
4.9.1	Стадия строительства	129
4.9.2	Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях в период эксплуатации	137
4.10	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	146
4.10.1	Стадия строительства	146
4.10.2	Стадия эксплуатации	147
5	Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности	148
5.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	148
5.1.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства	148
5.1.2	Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации	148
5.2	Мероприятия по охране водных объектов	149
5.2.1	Мероприятия по охране водных объектов в период строительства	149

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001				3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5.2.2	Мероприятия по охране водных объектов в период эксплуатации	149
5.3	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова	150
5.3.1	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова в период строительства	150
5.3.2	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова в период эксплуатации	151
5.4	Мероприятия по охране недр	151
5.5	Мероприятия по охране подземных вод	151
5.5.1	Стадия строительства	152
5.5.2	Стадия эксплуатации	153
5.6	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	154
5.6.1	Стадия строительства	154
5.6.2	Стадия эксплуатации	154
5.7	Мероприятия по обращению с отходами	155
5.7.1	Мероприятия по обращению с отходами в период строительства	155
5.7.2	Мероприятия по обращению с отходами в период эксплуатации	165
5.8	Мероприятия по снижению воздействия по физическому фактору	170
5.9	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций	172
5.9.1	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона в период строительства	172
5.9.2	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона в период эксплуатации	173
6	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды	176
6.1	Предложения по производственному экологическому контролю в период строительства	176
6.2	Предложения по производственному экологическому контролю в период эксплуатации	188
6.3	Производственный экологический контроль при аварийных ситуациях	196
7	Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	209
8	<b>Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, исходя из</b>	

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

**рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований**

212

9 Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью обеспечения участия всех заинтересованных лиц, выявления общественных предпочтений и их учета в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду

214

10 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

215

11 Резюме нетехнического характера

218

Список используемой литературы

223

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001				5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## Список принятых сокращений

АГО – Ангарский городской округ;  
 АНХК – Ангарская нефтехимическая компания;  
 АО – акционерное общество;  
 АРМ – автоматизированное рабочее место;  
 АЭХК – Ангарский электролизный химический комбинат;  
 БОВ – блок оборотного водоснабжения;  
 БОС – биологические очистные сооружения;  
 БПК – биохимическое потребление кислорода;  
 БПТ – Байкальская природная территория;  
 ГН – гигиенический норматив;  
 ГОСТ – межгосударственный стандарт;  
 ГРОРО – государственный реестр объектов размещения отходов;  
 ИЗА – источник загрязнения атмосферы;  
 ИГИ – инженерно-геологические изыскания;  
 ИГДИ – инженерно-геодезические изыскания;  
 ИГМИ – инженерно-гидрометеорологические изыскания;  
 ИТР – инженерно-технический работник;  
 ИЭИ – инженерно-экологические изыскания;  
 КИП – контрольно-измерительные приборы;  
 КОС – канал общего стока;  
 МДС – методическая документация в строительстве;  
 МНО – места накопления отходов;  
 МПР – министерство природных ресурсов;  
 МУ – методические указания;  
 МУП – муниципальное унитарное предприятие;  
 НДС – нормативы допустимых сбросов;  
 НИИ – научно-исследовательский институт;  
 НИПИ – научно-исследовательский и проектный институт;  
 НПП – нефтеперерабатывающее предприятие;  
 ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;  
 ОДК – ориентировочно допустимая концентрация;  
 ООО – общество с ограниченной ответственностью;  
 ООС – охрана окружающей среды;  
 ПАЗ – противоаварийная защита;  
 ПДВ – предельно-допустимый выброс;  
 ПДК – предельно-допустимая концентрация;  
 ПЗУ – схема планировочной организации земельного участка;  
 ПОС – проект организации строительства;  
 ПЭК – производственный экологический контроль;  
 РСУ – распределенная система управления;  
 СанПиН – санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;  
 СЗЗ – санитарно-защитная зона;  
 СНиП – строительные нормы и правила;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						Лист
									6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

СН – санитарные нормы;  
 СНТ – садоводческие некоммерческие товарищества;  
 СП – свод правил;  
 УООСВиВ – управление охраны окружающей среды, водоснабжения и водоотведения;  
 УПРЗА – унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы;  
 ФГБУ «Иркутское УГМС» - Федеральное государственное бюджетное учреждение «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»;  
 ФЗ – федеральный закон;  
 ХПК – химическое потребление кислорода.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

# 1 Общие сведения

1.1 Сведения о Заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Основные сведения о Заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности представлены в [таблице 1.1.](#)

Таблица 1.1

Наименование	Данные
Полное наименование предприятия	Акционерное общество «Ангарская нефтехимическая компания»
Краткое наименование предприятия	АО «АНХК»
Сведения о филиалах юридического лица	Филиалы отсутствуют
Юридический адрес предприятия	665800, область Иркутская, город Ангарск, населенный пункт Первый промышленный массив, квартал 63, дом 2
Почтовый адрес предприятия	665830, Иркутская область, город Ангарск
Телефон	8 (3955) 57-84-04
Факс	8 (3955) 57-70-02, 57-75-97
E-mail	<a href="mailto:delo@anhk.rosneft.ru">delo@anhk.rosneft.ru</a> , <a href="mailto:info@anhk.rosneft.ru">info@anhk.rosneft.ru</a>
ОГРН	1023800520600
ИНН	3801009466
ОКПО	05742746
ОКТМО	25703000001
Должность руководителя предприятия	Генеральный директор АО «АНХК»
ФИО руководителя предприятия, номера телефонов	Генеральный директор Глухов Илья Вячеславович 8 (3955) 57-47-47
Лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии	Начальник отдела охраны окружающей среды Суворов Павел Сергеевич 8 (3955) 57-64-19

Заказчиком проведения процедуры ОВОС является Акционерное общество «Ангарская нефтехимическая компания» (АО «АНХК»).

Контактное лицо Заказчика материалов ОВОС:

Генеральный директор – Глухов Илья Вячеславович  
тел. 8(3955) 57-47-47, E-mail: [delo@anhk.rosneft.ru](mailto:delo@anhk.rosneft.ru), [info@anhk.rosneft.ru](mailto:info@anhk.rosneft.ru).

Исполнителем работ по ОВОС является АО «АНХП»

Контактное лицо Исполнителя материалов ОВОС:

Главный инженер проекта – Дындарь Елена Геннадьевна  
тел. 8(3955) 67-67-30, E-mail: [anhp@anhp.rosneft.ru](mailto:anhp@anhp.rosneft.ru)

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

## 1.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности – «Стационарный комплекс на два участка для очистки внутренних поверхностей трубок и межтрубного пространства трубных пучков кожухотрубчатых теплообменных аппаратов на АО «АНХК» (далее по тексту – объект «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов»).

Планируемое место реализации – Иркутская область, г. Ангарск, территория АО «АНХК», Второй промышленный массив, НПП, квартал 19н на земельном участке с кадастровым номером 38:26:041301:711, принадлежащем АО «АНХК» на правах аренды.

Проектируемый объект «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» размещен в границах населенного пункта в пределах черты городского округа в производственной зоне (П-1), предназначенной для промышленных и коммунальных предприятий широкого профиля, расположенных за пределами селитебной территории.

Местоположение проектируемого объекта представлено на [рисунке 1](#).

Характеристика обосновывающей документации – проектная документация на строительство и последующую эксплуатацию объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» на территории АО «АНХК» в г. Ангарске Иркутская область.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2398, АО «АНХК» отнесено к I категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Согласно свидетельству об актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду № DBRG6UTA от 17.01.2019, Акционерному обществу «Ангарская нефтехимическая компания» присвоен код объекта 25-0138-001781-П (приложение Л 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2).

Проектируемый объект «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» расположен в границах Байкальской природной территории.

Работа выполняется в рамках обоснования планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности, которая в соответствии с п.п. 7.5, 7.8 ст. 11 Федерального закона № 174-ФЗ [4], является объектом экологической экспертизы.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		9

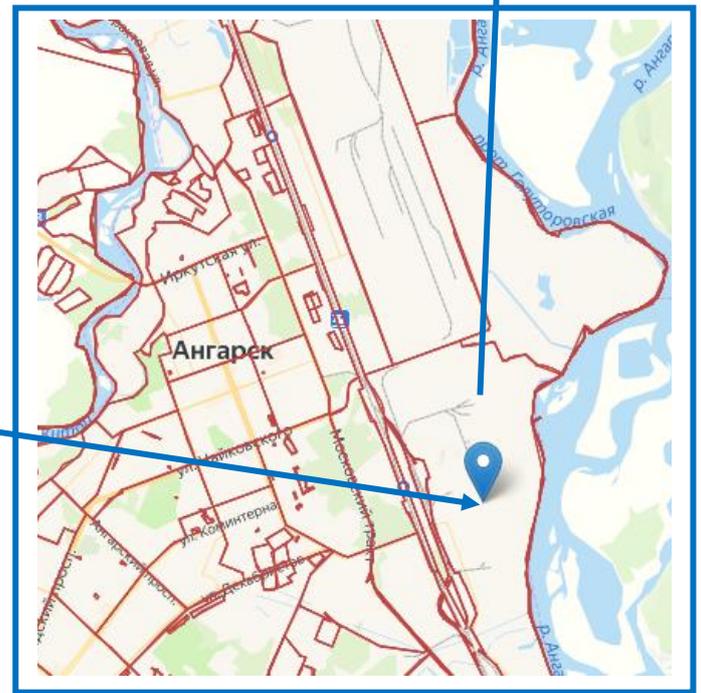
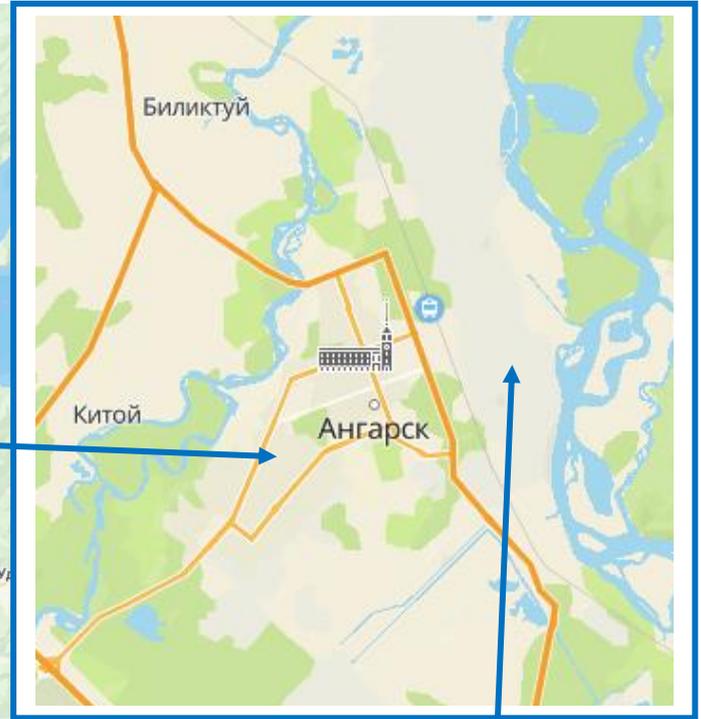
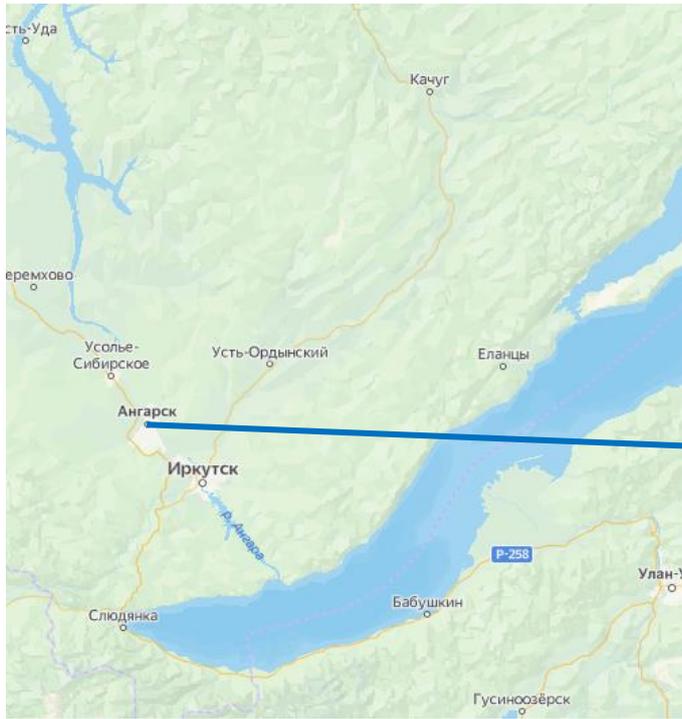


Рисунок 1 – Местоположение проектируемого объекта

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

### 1.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Целью строительства объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» является обеспечение предприятия комплексом для очистки водой высокого давления наружных и внутренних поверхностей труб в трубном пучке длиной до 9 м, а также наружных частей трубных решеток.

Характер строительства – новое строительство.

Потребность намечаемой деятельности объясняется желанием Заказчика.

### 1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

В качестве альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности при строительстве Стационарного комплекса на два участка для очистки внутренних поверхностей трубок и межтрубного пространства трубных пучков кожухотрубчатых теплообменных аппаратов на АО «АНХК» с точки зрения применения другой технологии рассматривались два варианта:

- применение оборудования (насосы высокого давления, машины для чистки трубного и межтрубного пространства теплообменных пучков) с дизельными двигателями;

- - применение оборудования (насосы высокого давления, машины для чистки трубного и межтрубного пространства теплообменных пучков) с электрическими двигателями.

Альтернативные варианты размещения объекта «Стационарный комплекс на два участка для очистки внутренних поверхностей трубок и межтрубного пространства трубных пучков кожухотрубчатых теплообменных аппаратов на АО «АНХК» с точки зрения компоновки не рассматривались, компоновка проектируемого объекта разработана с учетом:

- взаимных технологических связей;
- возможности проведения строительно-монтажных работ;
- обеспечения пожарных проездов;
- удобства обслуживания и демонтажа при ремонтах в соответствии с требованиями действующих норм и правил техники безопасности и противопожарных норм.

Для достижения цели планируемой (намечаемой) деятельности было рассмотрено три варианта:

- отказ от намечаемой хозяйственной деятельности, т.е. «нулевой вариант» **(вариант 1)**;
- применение оборудования для мойки с дизельными двигателями **(вариант 2)**;
- применение оборудования для мойки с электрическими двигателями **(вариант 3)**.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							11

#### 1.4.1 Технические характеристики планируемого к реализации объекта

Режим работы:

- внутри быстровозводимого здания двух стационарных комплексов – 247 дней в году;

- на наружной площадке трех существующих передвижных гидроструйных агрегатов высокого давления – летний период (89 дней в году)

График работы – две смены в сутки.

Производительность комплекса очистки:

- внутри быстровозводимого здания двух стационарных комплексов – не менее 4 единиц за одну 8-ми часовую смену на двух участках;

- на наружной площадке тремя существующими передвижными гидроструйных агрегатов высокого давления – 6 единиц в сутки.

Численность обслуживающего персонала проектируемого объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» рассчитана в зависимости от количества и видов оборудования, предназначенного для проведения технологического процесса, и составит 10 человек, в т.ч.:

- существующий персонал – 5 человек;

- вновь принятый персонал – 5 человек.

Размещение вновь принятого персонала предусматривается в существующем объекте 215.

Размещение стационарного комплекса для очистки теплообменных аппаратов предусматривается на свободной от застройки площадке.

Покрытие территории внутри ограждения комплекса для предотвращения возможного загрязнения почвы предусматривается водонепроницаемым (монолитное железобетонное). Отвод производственных стоков, ливневых и талых вод предусматривается осуществлять в производственно-ливневую канализацию.

Состав, наименование и назначение объектов, входящих в состав объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов», представлены в [таблице 1.2.](#)

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							12

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Таблица 1.2

Номер объекта	Наименование и состав объекта	Назначение объ-екта, здания, со-оружения	Примечание
<b>216</b>	<b>Стационарный комплекс на два участка для очистки внутренних поверхностей трубок и межтрубного пространства трубных пучков кожухотрубчатых теплообменных аппаратов в составе:</b>		
216/1	Здание мойки трубных пучков с гаражом, в т.ч.:		
1	Помещение мойки трубных пучков	Размещение стационарного оборудования и мойка трубных пучков	Здание сблокировано из двух объемов, разделенных антисейсмическим швом. Мойка трубных пучков – одноэтажное здание с габаритами 36,0×24,0 м, высотой h=11,58 м во взрывоустойчивом исполнении. Здание монолитное железобетонное, отапливаемое, покрытие двускатное по уклону. Кровля рулонная. Каркас монолитный железобетонный. Толщина наружных стен 300 мм, покрытия - 400 мм, внутренних – 200 мм, колонны сечением 800×600 мм, балки продольные сечение 400×800 мм, поперечные балки сечением 600×1200 мм. Фундамент плитный монолитный железобетонный, днище засыпано песчано-гравийной смесью.
2	Индивидуальный тепловой пункт		Здание оборудовано двумя подвесными кранами грузоподъемностью 5,0 т.
3	Вытяжная венти-камера (ВВК)		На отметке +4,500 предусматривается металлическая площадка для обслуживания крана.
4	Приточная венти-камера (ВВК)		В здании предусмотрены плитные фундаменты под транспортно-технологическую линию (2 шт.), которые выходят наружу за грань здания и фундаменты под лебедку (2 шт.).
5	Склад для пес-коструйного обо-рудования	Хранение пес-коструйного обо-рудования	Гараж - двухэтажное здание отапливаемое, с металлическим рамно-связевым каркасом, с габаритами в плане 12,0×24,0 м, высотой h=13,83 м, пролетом 12,0 м, шаг колонн 6,0 м, перекрыто балками. Ограждающие конструкции стен и покрытия из панелей типа «Сэндвич».
6	Склад ЗИП	Хранение ЗИП	Перекрытие монолитное железобетонное по несъемной опалубке из профлиста.
7	Гараж	Размещение техники	Фундаменты - столбчатые железобетонные под колонны каркаса
216/2	Наружная пло-щадка мойки труб-ных пучков	Мойка трубных пучков	В состав наружной площадки мойки входят навес, лотки и приямок. Наружная площадка мойки трубных пучков - сооружение, с металлическим рамно-связа-вым каркасом. Стены ограждены с трех сторон. Ограждающие конструкции стен и покры-тия из профлиста. Кровля односкатная. Сопряжение балок каркаса с колоннами здания принято шарнирным, соединение колонн здания с фундаментами принято шарнирным в поперечном и продольном направлениях. Фундаменты навеса - столбчатые железобетонные под колонны каркаса. Для защиты от проливов в навесе предусмотрен поддон под всем сооружением с габари-тами 12,2×18,2 м с бортиками вытой 165 мм. В поддоне предусмотрены лотки, по которым вода собирается в приямок. Приямок имеет габариты 0,3×0,3 м, глубину 0,85 м. Под навесом предусмотрены плитные фундаменты под транспортно-технологическую ли-нию (3 шт.), которые выходят наружу за грань навеса и фундаменты под лебедку (3 шт.). На фундаменты крепятся рельсы. Фундамент устанавливается на щебеночную подготовку.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата

Окончание таблицы 1.2

Номер объекта	Наименование и состав объекта	Назначение объекта, здания, сооружения	Примечание
216/3	Приямок для нефтешлама	Прием и разделение сточных вод, образующихся при мойки трубных пучков, на твердые отходы и воду.	Приямок для нефтешлама – монолитный железобетонный. Узкая часть приямка шириной 1,1 м перекрыта кровельными сэндвич-панелями. Приямок соединяется со зданием мойки каналом L=3,2 м, B=1,4 м, H=0,3 м

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

## 1.4.2 Перечень технологических процессов

### *Краткое описание технологической схемы*

Стационарный комплекс предназначен обеспечивать чистку водой высокого давления наружных и внутренних поверхностей труб в трубном пучке диаметром от 300 мм до 1800 мм и длиной от 1000 до 9500 мм. Сочетание вращения трубного пучка на роликоопорах и перемещения сопел в горизонтальном и вертикальном направлениях обеспечивают полную очистку трубного пучка в течение 15-20 минут.

Загрязненные трубные пучки теплообменных аппаратов доставляются грузовым автотранспортом на площадку для хранения трубных пучков (существующая), прилегающую к быстровозводимому зданию (далее БВЗ) мойки трубных пучков. Разгрузка трубных пучков для их временного хранения осуществляется автокраном.

Обеспечение стационарного комплекса свежей водой для мойки пучков предусмотрено по вновь проектируемому трубопроводу с давлением 0,4 МПа и температурой до 20 °С, с подключением от существующей сети производства.

Учет количества свежей воды осуществляется прибором FQ, установленным на вводе в БВЗ. Перед прибором учета устанавливаются фильтры поз. Ф-1 (рабочий) и Ф-2 (резервный) с переключающей запорной арматурой для обеспечения непрерывной подачи воды на мойки. Фильтры предварительной очистки воды представляют собой фильтрующий элемент из стали. Замена фильтра не предусмотрена.

Приямок для нефтешлама (объект 216/3) предназначен для накопления шлама от мойки теплообменных аппаратов. Шлам от мойки представляет собой соединения механических примесей (ржавчина, отложения) с небольшим содержанием нефтепродукта, налипшего на стенках наружных и внутренних поверхностей трубных пучков теплообменников. Вода после мойки теплообменных аппаратов совместно со шламом поступает в приямок для нефтешлама (объект 216/3), состоящий из четырех отсеков, в котором осуществляется отделение твердых отходов от жидкой фазы. Вода стекает в отдельный отсек приямка. Далее вода направляется в существующую сеть промливневой канализации, затем по существующей на предприятии схеме направляется на локальные очистные сооружения НПП, далее на биологические очистные сооружения (БОС-2) УООСВиВ АО «АНХК». Шлам вывозится на размещение (захоронение) на полигоне промышленных и бытовых отходов АО «АНХК».

## 1.4.3 Результаты инженерных изысканий

Для комплексной оценки современного состояния окружающей среды и прогноза возможных изменений под воздействием проектируемого объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» в 2021-2022 г.г. выполнен комплекс инженерных изысканий.

Перечень проведённых инженерных изысканий представлен в [таблице 1.3](#).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									15
Ив. № подл.									

Таблица 1.3

Вид изысканий	Номер документа	Наименование организации-исполнителя
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	3130020/0063Д-П-042.590.000-ИГД-01 Том 1.1	ООО «СахалинНИПИ нефти и газа»
Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий	3130020/0063Д-П-042.590.000-ИГЛ-01 Том 1.2	
Технический отчёт по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	3130020/0063Д-П-042.590.000-ИГМ-01 Том 1.3	
Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий	3130020/0063Д-П-042.590.000-ИЭЛ-01 Том 1.4	

Подготовительные и полевые работы выполнены в мае-июне 2021 г., лабораторные и камеральные работы выполнены в октябре 2021 г. – феврале 2022 г.

Границы изысканий представлены на [рисунке 2](#).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							16
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

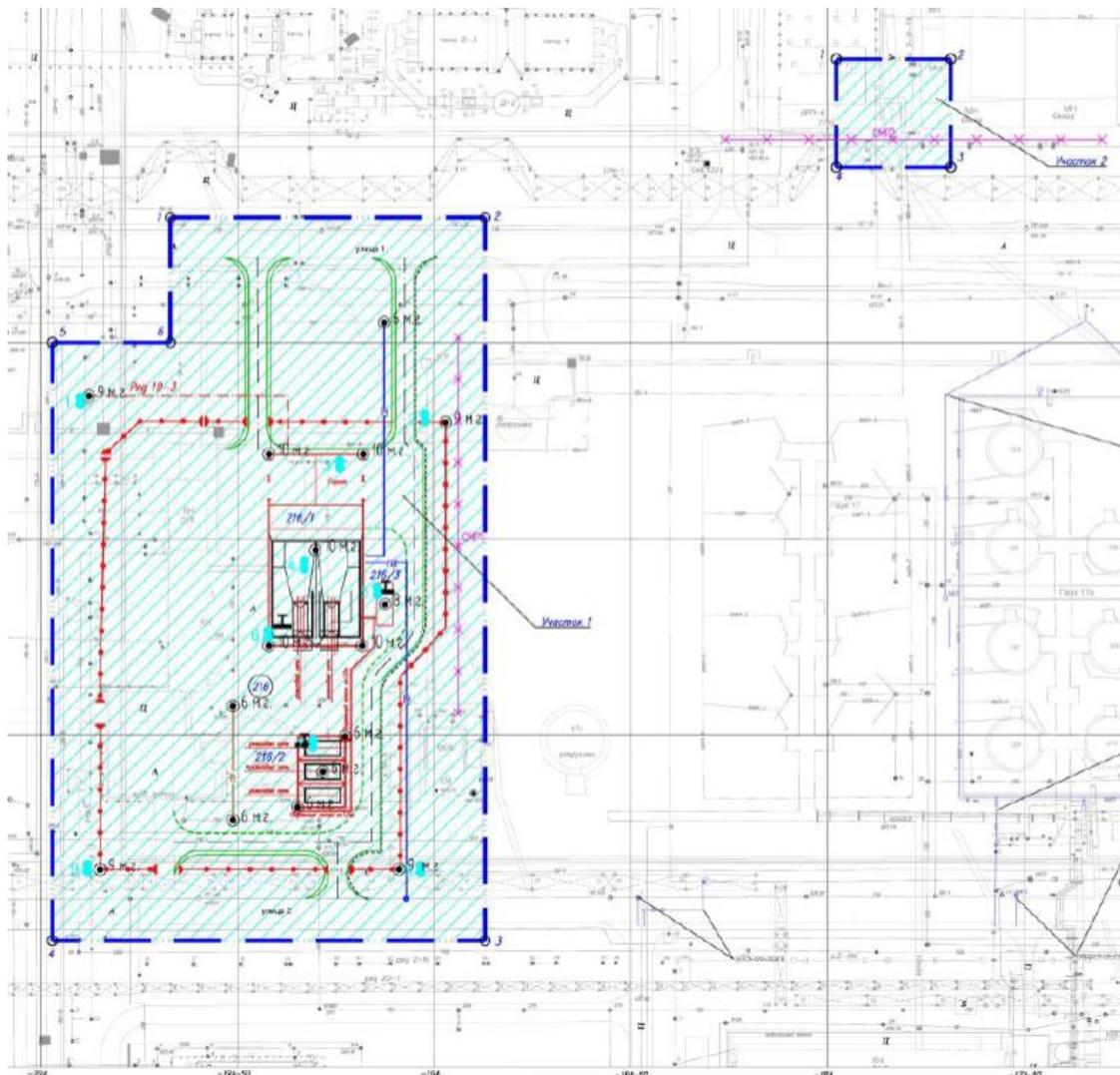


Рисунок 2 Территория изысканий

На основании полученных сведений был выполнен анализ существующего состояния территории, выполнены прогнозы состояния компонентов окружающей среды в период проведения строительно-монтажных работ и при эксплуатации планируемого к строительству объекта, намечены инженерно-технические и организационные решения по минимизации воздействия и подготовлены материалы оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

17

## 2 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

2.1 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду в период строительства

**При выборе варианта 1 (нулевого)** будут отсутствовать какие-либо негативные воздействия на окружающую среду в период строительства.

**При выборе варианта 2** (применение оборудования для мойки с дизельными двигателями):

При проведении строительных работ предусмотрено:

- разборка существующего полуразрушенного бетонного покрытия, разборка существующей цементобетонной пешеходной дорожки;
- демонтаж существующего недействующего оборудования;
- демонтаж существующего электротехнического оборудования (кабельных линий, трансформаторов);
- строительство здания мойки трубных пучков с гаражом, площадью 739,1 м<sup>2</sup>;
- устройство наружной площадки мойки трубных пучков, площадью 216 м<sup>2</sup>;
- устройство приемка для нефтешлама, площадью 44 м<sup>2</sup>;
- устройство водопровода свежей воды, противопожарного водопровода, промливневой канализации;
- установка ограждения комплекса;
- прокладка кабельных линий.

**При выборе варианта 3** (применение оборудования для мойки с электрическими двигателями)

Технология демонтажных и строительных работ будет аналогична варианту 2.

Расчетный период выполнения работ по строительству объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» с применением механизмов составит 12 месяцев.

Согласно пп. 3 п. 6 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», утв. Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398, при осуществлении на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев, данные объекты относятся к объектам III категории.

В соответствии с положениями п.10 ст.65 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» застройщик или технический заказчик не

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

позднее чем за 7 рабочих дней до начала строительства объекта капитального строительства обязан известить о начале таких работ Росприроднадзор с целью проведения федерального государственного экологического надзора (контроля) строительства проектируемого объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков».

Согласно п. 2 ст. 69.2 Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» подрядная организация, осуществляющая строительство объекта обязана:

- в течение 6 месяцев с начала работ поставить объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду (площадка строительства) на государственный учет;

- получить необходимую разрешительную документацию (нормативы допустимых выбросов для веществ I, II класса опасности);

- вести и предоставлять в контролирующие органы экологическую отчетность, предусмотренную для объектов III категории НВОС.

После завершения работ по строительству объекта строительная площадка как объект НВОС подлежит снятию с государственного учета в порядке, предусмотренном статьей 69.2 Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Общая численность персонала, занятого при выполнении строительно-монтажных работ, составит 80 человек.

Численность персонала, занятого при выполнении строительных работ, в наиболее многочисленную смену составит 52 человека.

На период проведения строительно-монтажных работ планируется организация временного городка строителей, в пределах которого размещаются временные здания и сооружения административно-бытового назначения, складское помещение, туалетные кабины, площадки для складирования строительных отходов, контейнеры для накопления твердых коммунальных отходов.

Обеспечение строителей питьевой водой производится путем ежедневного завоза бутилированной воды. Организация питания рабочих предусматривается силами подрядной организации выполняющей СМР (выбирается на тендерной основе) путем вывоза рабочих в ближайшую столовую за территорией предприятия. Приготовление пищи на строительной площадке не предусматривается.

Туалетные кабины на стройплощадке устанавливаются вблизи мест производства работ. Отвод хоз-фекальных сточных вод от туалетных кабин предусмотрен в существующие сети бытовой (хозфекальной) канализации АО «АНХК» с последующим поступлением на БОС-2 УООСВиВ АО «АНХК».

Согласно данным о строительных машинах и механизмах (3130020/0063Д-П-042.590.000-ПОС), в период строительства объекта используется техника на автомобильном ходу (гусеничная техника отсутствует), заправка на строительной площадке не предусмотрена.

Заправка строительной техники топливом производится на ближайшей автозаправочной станции, имеющей специальное оборудование, с соблюдением всех необходимых условий. Заправка топливом маломобильной техники (компрессоров)

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									19
Ив. № подл.									

предусматривается также на АЗС за пределами строительной площадки, путем вывоза ее с помощью бортового автомобиля.

Строительные работы выполняются строительными машинами и механизмами, являющимися собственностью подрядной организации. Ремонт техники планируется осуществлять на базах подрядчика, находящихся за территорией производственной площадки АО «АНХК». В случае поломки или неисправности техника заменяется подрядной строительной организацией на аналогичную.

При производстве строительных работ для складирования материалов и изделий требуется открытая площадка 400 м<sup>2</sup> (основание площадки – щебень толщиной 10 см).

Для хранения оборудования и изделий требуется закрытое помещение склада – 2 склада, полезная площадь 18 м<sup>2</sup> каждый.

Работы по строительству объекта ведутся без остановки основного технологического процесса на территории действующего предприятия. Территория участка производства работ огораживается временным ограждением. Проезд строительного транспорта на территории предприятия должен осуществляться по дорогам, в соответствии с внутренним объектным режимом АО «АНХК».

Основные показатели по генплану приведены в [таблице 2.1](#).

Таблица 2.1

Наименование	Величина показателя
1 Территория участка в ограждении, га	0,923
1.1 Площадь проектируемой застройки, га	0,189
1.2 Площадь существующей застройки (тит. 215), га	0,06
1.3 Плотность застройки (с учетом существующей), %	27
1.4 Площадь проектируемого твердого покрытия, га	0,46
1.5 Площадь существующего твердого покрытия, га	0,06

Влияние на окружающую среду при выборе варианта 2 и варианта 3 будет ограничено во времени периодом проведения строительных и демонтажных работ и выразится в виде:

- загрязнения атмосферного воздуха выбросами вредных веществ от строительной техники, от сварочных работ, от резки металлов, от компрессорной установки, от покрасочных работ, от пыления при проведении разгрузочных и планировочных работ;
- акустического воздействия на атмосферный воздух от работы дорожно-строительной техники, движения автотранспорта и компрессорной установки;
- воздействия на почвы за счет размещения бытовых и строительных отходов;
- нарушения существующего ландшафта при перемещении земляных масс для проведения планировочных работ, рытье траншей и котлованов, организации специальных мест размещения строительной техники, восстановлении территории;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									20

- использования земель для площадок складирования строительных материалов и размещения техники.

## 2.2 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду в период эксплуатации

При выборе варианта 1 (нулевого) будут отсутствовать какие-либо негативные воздействия на окружающую среду в период эксплуатации.

При выборе варианта 2 (применение оборудования для мойки с дизельными двигателями):

В период эксплуатации стационарного комплекса для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов при выборе варианта 2 источники загрязнения поверхностных водных объектов будут отсутствовать, воздействие на геологическую среду, подземные воды, растительный и животный мир не предполагается.

После ввода в эксплуатацию проектируемого объекта влияние на окружающую среду будет постоянным и выразится в виде:

- загрязнения атмосферного воздуха выбросами от вентиляционного оборудования помещений мойки трубных пучков и гаража, а также от двигателей внутреннего сгорания дорожной техники, работающей на площадке объекта (погрузка, разгрузка трубных пучков);

- акустического воздействия на атмосферный воздух от технологического оборудования (установка для чистки внутренней поверхности труб в трубных пучках, установка для чистки межтрубного пространства, водоструйный агрегат высокого давления), энергетического и вентиляционного оборудования, автотранспорта;

- образования отходов производства и потребления и влияние мест накопления отходов производства и потребления;

- воздействия на почвы и земли за счет закрепления площадей под размещение объектов строительства.

При выборе варианта 3 (применение оборудования для мойки с электрическими двигателями):

По сравнению с вариантом 2 выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от оборудования для мойки с электрическими двигателями, в отличие от оборудования с дизельными двигателями, будут отсутствовать, в связи с этим, выбросы от помещения мойки трубных пучков при выборе варианта 3 не предусматриваются.

Также при выборе варианта 3 по сравнению с вариантом 2, не предусматривается образование отходов отработанных масел моторных и гидравлических, образующихся при замене отработанного масла в оборудовании для мойки, в связи с применением оборудования с электрическими двигателями.

Остальное воздействие на окружающую среду при выборе варианта 3 предусматривается аналогичным воздействием при выборе варианта 2.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									21
Инд. № подл.									

### 3 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам)

Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации характерно для всех альтернативных вариантов и приведено на основании имеющихся материалов исследований, изысканий, проектной документации, наблюдений и аналитических работ.

Для описания окружающей среды использовались данные:

- письмо Иркутского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды № ЦМС 145 от 16.02.2021 г. «О фоновых концентрациях» (приложение А 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2);

- письма Иркутского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды «О предоставлении метеорологической информации» № 440/36 от 03.02.2022 г., № 827/36 от 03.03.2020 г., № 308-15/4/2151 от 20.05.2022 г. (приложение Б 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2);

- правила землепользования и застройки Ангарского городского округа, утвержденные решением Думы Ангарского городского округа от 23.03.2016 г. № 159-14/01рД;

- фондовые материалы (атлас экологии Иркутской области, государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2022 году»

- Иркутск 2023, аналитический отчет о социально-экономической ситуации в Ангарском городском округе за 2022 г.);

- проект санитарно-защитной зоны Акционерного общества «Ангарская нефтехимическая компания» с учетом перспективы развития № 1298/3130018/0225Д/38-ПП-000.000.000-СЗЗ. Копия Санитарно-эпидемиологического заключения по проекту СЗЗ № 38.МБ.01.000.Т.000001.01.20 от 28.01.2020 г., согласованного территориального отдела МУ № 51 ФМБА России представлена в приложении В 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2;

- разрешение на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных веществ) № ЭН-3, утвержденное Приказом Межрегионального управления Росприроднадзора по Иркутской области и Байкальской природной территории № 143-од от 28.02.2022 г., в приложении Г 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2;

- нормативы допустимого сброса в р. Ангара ВХУ 16.01.01.004 р. Ангара от Иркутского г/у до впадения р. Белая без р. Иркут, Китой, выданные Енисейским бассейновым водным управлением Федерального агентства водных ресурсов (Росводресурсы) на основании приказа № 224 от 05.08.2019 г. на период с 05.08.2019 г. по 05.08.2024 г. (приложение Ж 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2);

- документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Копия Приказа Управления Росприроднадзора по Иркутской области и Байкальской природной территории № 318-од от 22.06.2023 г. представлена в приложении К 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 3.1 Физико-географические условия района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Административно участок работ находится в Иркутской области, г. Ангарск, промышленная площадка АО «АНХК».

Город Ангарск – административный центр Ангарского района в Иркутской области, расположен в юго-восточной, наиболее освоенной и экономически развитой части и граничит с Иркутским, Шелеховским, Усольским и Боханским районами Иркутской области.

Город Ангарск расположен в междуречье р. Ангары и ее левых притоков р. Китой и р. Картагон, в 46 км северо-западнее областного центра г. Иркутск. Выгодное географическое расположение города способствует развитию его культурных и промышленных связей как внутри области, так и в пределах всей страны. Этому благоприятствуют пути сообщения в виде Восточно-Сибирской железной дороги, водного пути по р. Ангара и автомагистралей. В промышленном отношении Ангарск входит в пределы крупнейшего в Восточной Сибири Иркутско-Черемховского промышленного района. Ведущими отраслями промышленности города являются химическая, нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленность.

АО «АНХК» расположено на северо-востоке от г. Ангарска, в группе промышленных объектов, образующих Ангарский промышленный узел, который занимает территорию вдоль левого берега р. Ангары. Протяженность производственной зоны Ангарского промышленного узла с юга на север составляет 12 км.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах третьей надпойменной террасы долины р. Ангары. Поверхность террасы выровненная, с общим уклоном в сторону реки. Абсолютные отметки в границах площадки изысканий колеблются от 426,49 до 427,10 м. Поверхность земли по всей площади площадки изысканий относительно ровная с незначительными перепадами высот.

Размещение объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» находится в границах земельного участка с кадастровым номером 38:26:041301:711, принадлежащем АО «АНХК» на правах аренды.

Категория земель: земли населенных пунктов.

Разрешенное использование: для эксплуатации, содержания, строительства, реконструкции, ремонта, развития производственных и административных зданий, строений, сооружений промышленности; для размещения промышленных объектов.

Ориентировочные расстояния от границ проектируемого объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» до:

- ближайшей границы жилого массива (микрорайон Старо-Байкальск) ~ 1930 м;
- границы санитарно-защитной зоны АО «АНХК» ~ 1460 м;
- ближайшего водоема (р. Ангара) ~ 780 м.

Ситуационный план с указанием проектируемого объекта, границ санитарно-защитной зоны, водных объектов и жилой застройки представлен на ситуационном плане в графической части 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2-Ч-001.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									23
Инд. № подл.									

### 3.2 Природно-климатические условия района реализации планируемой (наме-чаемой) хозяйственной и иной деятельности

Климатические условия города Ангарска имеют свои характерные особенности, которые вызваны влиянием комплекса как внешних, так и внутренних факторов. Здесь наблюдается продолжительная зима, большая температурная амплитуда и сравнительно длинный период солнечного сияния. Климат территории резко континентальный.

Зима ясная, безветренная, морозная с высоким атмосферным давлением. Наиболее сильные морозы приходятся на январь. Начало весны приходится на конец марта.

Лето в Ангарске очень короткое и достаточно теплое. Оно начинается в самом конце мая и продолжается около 3 месяцев. Земля быстро прогревается, и над ней образуется область низкого давления. Таким образом, устанавливается циклонический характер погоды. В летний период выпадает 80 % годовой нормы осадков.

Продолжительность осени – не более месяца. В это время наблюдаются резкие перепады температур и ранние заморозки на почве. Погода ясная, а в середине октября формируется устойчивый снежный покров.

По климатическому районированию для строительства, в соответствии с СП 131.13330.2020, район работ относится к району I В.

**Температура.** На термический режим воздуха, помимо основного фактора – атмосферной циркуляции, оказывают влияние местные факторы: мезо и микро-рельеф, растительность, почва, близость водоемов, застройка территории. Благодаря их воздействию, температурные условия могут существенно меняться на расстоянии сотен метров, а иногда и нескольких километров.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха  $<8^{\circ}\text{C}$ , рассчитанная за 1989-2018 гг., составляет 231 день.

Средняя температура воздуха за период со средней суточной температурой  $<8^{\circ}\text{C}$ , рассчитанная за 1989-2018 гг., составляет минус  $8,6^{\circ}\text{C}$ .

Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки, рассчитанная за период 1989-2018 г., составляет минус  $39^{\circ}\text{C}$ .

Температура почвы имеет тесную связь с ходом температуры воздуха. Летом с глубиной температура почвы понижается, так как верхние слои почвы в тёплый период года прогреваются быстрее, чем воздух.

**Осадки.** Режим атмосферных осадков определяется, главным образом, условиями атмосферной циркуляции, различающимися в разные периоды года. Максимальная интенсивность осадков, рассчитанная за интервал осреднения 1 час, по данным наблюдений за период 1972-2018 гг. составляет 1,04 мм/мин. Максимальная интенсивность осадков, рассчитанная за интервал осреднения 1 сутки, по данным наблюдений за период 1972-2018 гг. составляет 0,09 мм/мин.

**Снежный покров.** Средняя из наибольших за зимний период значений средней декадной высоты снежного покрова по наблюдениям на защищенном участке (по постоянной рейке) высота, рассчитанная за период 1989-2018 гг., составляет 35 см.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									24
Инд. № подл.									

Наибольшая средняя декадная высота снежного покрова за период 1946-2018 гг. по наблюдениям на защищенном участке (по постоянной рейке) составляет 52 см, отмечалась во второй декаде февраля 1999 года.

**Ветер.** На большей части рассматриваемой территории в течение всего года преобладают ветры восточного (зимой) и западного (летом) направлений. Средняя годовая скорость ветра равна 1,7 м/с, в весенние месяцы скорость ветра наибольшая и достигает 2,2 м/с. Наименьшая скорость ветра отмечается в декабре - январе – 1,2 м/с. Максимальная скорость ветра составляет 20 м/с, максимальная скорость ветра с учетом порывов – 35 м/с.

**Влажность.** Относительная влажность, которая характеризует степень насыщенности воздуха водяным паром в рассматриваемом районе за год составляет: средняя 73 %, минимальная – 8 %, максимальная 100 %.

Основные климатические характеристики представлены в [таблице 3.1](#).

Таблица 3.1

Наименование характеристики	Величина	Примечание
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0	ФГБУ «Иркутское УГМС» Письмо № 440/36 от 03.02.2022 г. (приложение Б 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2)
Коэффициент рельефа местности	1,0	
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июль), °С	25,8	ФГБУ «Иркутское УГМС» Письмо № 827/36 от 03.03.2020 г. (приложение Б 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2)
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	минус 21,2	
Среднегодовая роза ветров, %		
С	11	
СВ	5	
В	21	
ЮВ	16	
Ю	9	
ЮЗ	5	
З	16	
СЗ	17	
Штиль	17	
Скорость ветра, среднегодовая повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5 %, м/с	4,0	ФГБУ «Иркутское УГМС» Письмо № 308-15/4/2151 от 20.05.2022 г. (приложение Б 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2)
Абсолютная температура воздуха, - минимум, °С - максимум, °С	минус 47,6 36,4	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
Среднегодовая температура воздуха, °С	минус 0,1	
Среднегодовое количество осадков, мм	473	
Средняя годовая относительная влажность воздуха, %	73	
Максимальное суточное количество осадков обеспеченностью 1% / 5%, мм	122/88	
Число дней со снежным покровом	188	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

25

### 3.3 Геологические и гидрогеологические условия района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

#### Геологическое строение

По данным Технического отчёта по результатам инженерно-геологических изысканий в геологическом строении участка принимают участие техногенные (tQIV) и биогенные (bQIV) отложения, верхнечетвертичные аллювиальные (aQII) и элювиальные (eJ) грунты.

Строение изыскиваемой территории представлено в [таблице 3.2](#).

Таблица 3.2

Геол. возраст	Номер ИГЭ	Описание	Глубина вскрытия, м		Мощность, м	
			от	до	от	до
bQIV	ИГС 1	Почвенно-растительный слой	0,0	0,1-0,2	0,0	0,1-0,2
tQIV	ИГЭ 2	Насыпные грунты, представленные песком пылеватым средней плотности маловлажными	0,0	3,0	0,8	2,9
aQII	ИГЭ 3г	песок пылеватый средней плотности маловлажный	0,9	5,0	0,3	2,5
	ИГЭ 12а	гравийный, прослоями галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 40%, водонасыщенный	4,7	9,2	0,3	4,0
	ИГЭ 13а	галечниковый, прослоями гравийный, грунт с песчаным заполнителем до 30%, маловлажный	2,3	6,0	0,3	3,0
	ИГЭ 7и	песок гравелистый плотный влажный	6,5	10,0	1,0	3,0
eJ	ИГЭ 3ж	песок пылеватый плотный влажный	7,8	10,0	0,6	2,2

По результатам лабораторных определений, степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой и низколегированной стали – низкая.

По результатам определения степени воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марки W4- W10, грунты являются неагрессивными.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях оценивается как неагрессивная среда к маркам бетона W4- W10.

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий к опасным геологическим процессам эндогенного характера в пределах рассматриваемой территории относится сейсмичность территории, к экзогенным - подтопление и криогенные процессы.

#### *1) Сейсмическая интенсивность*

Исходная сейсмичность территории по шкале MSK-64 для карты ОСР-2015 (В) принята 8.0 баллов (СП 14.13330.2018) для г. Ангарск.

Расчетная сейсмическая интенсивность составляет 8 баллов, согласно проведенному сейсмическому микрорайонированию.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							26

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II.

Согласно СП 115.13330.2016 таблица 5.1 категория опасности природных процессов по землетрясениям на участке производства работ весьма опасная.

### 2) Подтопление

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 территория изысканий относится к неподтопленной территории с глубиной залегания подземных вод более 3 м.

По данным материалов СМР г. Ангарск прогнозируемое повышение уровня подземных вод может составить 1,0 м, т.е. до глубины 3,7-4,7 м (абсолютные отметки 420,03-421,09 м).

Согласно приложению И СП 11-105-97 часть II территория изысканий относится к району II-Б1 потенциально подтопляемых в результате ожидаемых техногенных воздействий.

Подземные воды расположены в зоне влияния поверхностных водотоков и изменение грунтовых вод вероятно. Повышение уровня грунтовых вод может быть приурочено к периодам интенсивного выпадения осадков и снеготаяния, а также за счёт сезонного оттаивания грунтов и техногенного воздействия.

### 3) Криогенные процессы

Территория изысканий расположена в зоне сезонного промерзания грунтов. Сезонное промерзание начинается с переходом среднесуточной температуры воздуха через 0°C в область отрицательных значений. Промерзание раньше начинается на лишенных почвенного покрова минеральных грунтах. Глубина промерзания обусловлена, в основном, литологическим составом поверхностного слоя, его предзимней влажностью, а также режимом снегонакопления. На оголенных, приподнятых поверхностях, откуда снег сдувается ветром, промерзание идет быстрее, в обводненных понижениях – медленнее.

Нормативное значение глубины сезонного промерзания грунтов, для выделенных ИГЭ составляет:

- почвенно-растительный слой – 1,84 м;
- песок пылеватый – 2,24 м;
- песок гравелистый – 2,40 м;
- крупнообломочные грунты – 2,72 м.

Расчетная глубина промерзания, согласно пройденным разновидностям грунтов, на территории изысканий составляет – 2,24 м.

### Гидрогеологические условия

По данным Технического отчёта по результатам инженерно-геологических изысканий по состоянию на декабрь 2021 года вскрыт один водоносный горизонт.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,7-5,7 м (абсолютные отметки 421,03-422,09 м), установившийся уровень отмечен на глубине 3,4-4,9 м (абсолютные отметки 421,92-423,38 м). Грунтовые воды обладают местным напором мощностью 0,6-

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						27
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

1,8 м. Напор грунтовых вод обусловлен частыми прослоями супесчаного заполнителя в толще галечникового грунта (ИГЭ 13а).

Водовмещающими грунтами является ИГЭ12а - гравийный грунт, прослоями галечниковый, с песчаным заполнителем до 40 %, водонасыщенный.

Питание подземных вод комплекса четвертичных отложений осуществляется за счет атмосферных осадков. Разгружаются грунтовые воды в пониженные формы рельефа.

Химический состав грунтовых вод подразделяется на:

- гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-магниевые;
- гидрокарбонатно-хлоридные аммониевые;
- гидрокарбонатно-сульфатные натриевые.

По степени агрессивности жидких неорганических сред на бетон (СП 28.13330.2017):

- для бетона марки W8, W10, W12 – неагрессивная;
- для бетона марки W4 - слабоагрессивная по содержанию бикарбонатной щелочности, водородному показателю; среднеагрессивная по содержанию агрессивной углекислоты;
- для бетона марки W6 - слабоагрессивная по содержанию агрессивной углекислоты.

По степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марки по водонепроницаемости W4 - W8 и W10 – W20 оценивается как неагрессивная (СП 28.13330.2017).

Концентрация хлоридов в жидкой среде оценивается как неагрессивная для бетонов марки W6 - W8 (СП 28.13330.2017).

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на металлические конструкции по водородному показателю и по суммарной концентрации сульфатов и хлоридов оценивается как среднеагрессивная (СП 28.13330.2017).

### 3.4 Гидрографические условия района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Город Ангарск расположен в междуречье рек Ангара и Китой. Река Ангара - самый крупный правый приток Енисея, единственная река, вытекающая из озера Байкал. Протекает по территории Иркутской области и Красноярского края. Вода в р. Ангаре в районе размещения объекта изысканий летом имеет низкую температуру, даже в августе температура воды плюс 8 градусов. Зимой поступающие из Байкала воды надолго задерживают замерзание реки. В районе г. Ангарска река покрывается льдом только в январе. Продолжительность ледостава около 85 дней. Длина реки Ангары 1779 км, общее падение 380 м. Площадь водосбора реки 1039 тыс. км<sup>2</sup>, в том числе 571 тыс. км<sup>2</sup> приходится на долю водосбора озера Байкал.

Китой — река в Бурятии и Иркутской области России, левый приток Ангары. Лёд на реке встаёт во второй половине октября и сходит только в конце апреля – начале мая. Продолжительность ледостава 80-126 суток. Длина реки Китой составляет 2,75 км.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									28
Ив. № подл.									

Непосредственно на территории рассматриваемого участка поверхностные водные объекты отсутствуют.

Ближайший водоем к проектируемому объекту – р. Ангара. Ориентировочное расстояние от границ проектируемого объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» до р. Ангара ~ 780 м. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ (Федеральный закон от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ) размер водоохраной зоны р. Ангары составляет 200 м. Расстояние от границы водоохраной зоны р. Ангара до проектируемого объекта составляет ~ 580 м.

Местоположение береговой линии и водоохранной зоны р. Ангары принято согласно Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 19 декабря 2017 года № 42-мпр «Об установлении границ береговой линии, водоохранных зон и прибрежных защитных полос на реках Ангара, Китой, Белая, Тельминка, Черемшанка, Хайта в пределах населенных пунктов Ангарск, Усолье-Сибирской, Черемхово, Биликтуй, Одинск, Тельма, Архиреевка, Бадай, Новомальтинск, Мальта, Тайтурка, Узкий луг, Холмушино, Мишилевка, Бельск Ангарского и Усольского районов».

Ситуационный план с указанием проектируемого объекта, ближайшего водного объекта р. Ангара и ее водоохранной зоны, расстояния от объекта до водного объекта представлен в графической части 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2-Ч-001 лист 1.

### 3.5 Почвенные условия района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Согласно атласу Иркутской области и Почвенной карте Иркутской области по почвенно-географическому районированию, на рассматриваемой территории распространены дерново-подзолистые, боровые пески, подзолы на песчаных отложениях. По механическому составу почвы данного района – супесчаные и песчаные.

В районе изысканий, на техногенно ненарушенных участках, развиты подзолистые почвы под хвойными лесами. Они приурочены к возвышенным участкам рельефа. Средняя мощность оподзоленного горизонта этих почв составляет 10 – 20 см. В поймах рек подзолистые почвы сменяются на аллювиально-луговые. На заболоченных участках присутствуют болотно-луговые почвы с небольшой (до 30 см) мощностью торфяного слоя. В долинах некрупных рек присутствуют участки с болотными, торфяно-глеевыми почвами, с мощностью торфа, превышающей 50 см.

На территории проектируемого объекта структура почвенного профиля полностью нарушена. В условиях проведения земляных работ по прокладке коммуникаций, строительству обустройству территории, естественный почвенный покров территории полностью претерпел необратимые изменения. Территория спланирована и частично отсыпана привозными грунтами. Идет процесс формирования вторичных почв на насыпных грунтах.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									29

### 3.6 Характеристика растительного и животного мира

#### Состояние растительного мира

Растительность Иркутской области имеет ряд особенностей, обусловленных спецификой неоген-четвертичной истории региона и его современными природными условиями. Регион расположен в зоне контакта трех крупных природно-биогеографических областей – Среднесибирской таежной, Южносибирской гольцово-горно-таежной и Байкало-Джугджурской гольцово-горно-таежной. Здесь проходят флористические и фитоценотические рубежи разных рангов, определяющих главные географические и экологические закономерности в растительности.

Для района изысканий характерны сосновые и лиственнично-сосновые травяно-брусничные леса в сочетании со злаково-разнотравными лесами.

Растительность обследованной территории в целом сформирована преимущественно синантропными видами. В связи с постоянным антропогенным воздействием, состав и структура естественных растительных сообществ полностью деградировали. В результате преобладают виды с широкими экологическими амплитудами – эвритопы, виды-космополиты и др.

Ввиду активного антропогенного воздействия, проведению застройки, прокладки коммуникаций и планировки рельефа на территории объекта, растительный покров присутствует в южной части площадки изысканий в виде газона.

В древесном ярусе единично произрастает тополь. В нижнем ярусе сорные виды растительности (семейства мятликовые).

В результате проведенных полевых работ на участке размещения проектируемого объекта и в непосредственной близости от него редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красные книги Иркутской области и Российской Федерации отсутствуют.

#### Состояние животного мира

Территория инженерных изысканий расположена в промышленной зоне, вследствие чего, возможно только временное пребывание адаптированных к антропогенным изменениям условий окружающей среды видов.

Типичные представители животного мира в районе проектируемого объекта – домовая мышь, серая крыса (отряд грызуны); черный коршун, зимняк, обыкновенный канюк, чеглок (отряд соколообразные); сорока, восточная черная ворона, сизый голубь, домовый воробей, деревенская ласточка, белая трясогузка, обыкновенная каменка (отряд воробьинообразные).

Для большинства перечисленных видов животных характерно перемещение из одной зоны в другую, постоянного их обитания в районе проведения работ не наблюдается.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									30
Ив. № подл.									

В соответствии со схемой размещения закрепленных и общедоступных охотничьих угодий на территории Ангарского городского округа, участок производства работ расположен вне границ закрепленных и общедоступных охотничьих угодий.

В связи с расположением объекта в промышленной зоне, появление диких животных и редких охраняемых видов маловероятно, вследствие фактора беспокойства.

В результате выполненных полевых работ было установлено, что в границах проектируемого объекта отсутствуют места обитания, а также гнездовые постройки редких охраняемых видов животных, занесенных в Красные книги Иркутской области и Российской Федерации.

### 3.7 Качество окружающей среды

#### 3.7.1 Состояние воздушного бассейна

По данным «Государственного доклада о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2020 году» (далее «Государственный доклад») основные источники загрязнения атмосферы в г. Ангарске: предприятия строительных материалов, химической и нефтехимической, топливной промышленности, объекты теплоэнергетики, а также автомобильный и железнодорожный транспорт.

Основной вклад в выбросы от стационарных источников вносят предприятия теплоэнергетики: ТЭЦ 10, ТЭЦ 9, участок № 1 ТЭЦ 9 ПАО «Иркутскэнерго», АО «Восточно-Сибирского промышленного железнодорожного транспорта» Ангарское ППЖТ-филиал АО «В-Сибпромтранс» (деятельность промышленного железнодорожного транспорта) и АО «Ангарская нефтехимическая компания» (АО «АНХК») в г. Ангарск (объект переработки нефти), АО «Ангарский завод полимеров» (завод по производству продукции нефтехимии), ООО «Ангарский Азотно-туковый завод», АО «Ангарский завод катализаторов и органического синтеза», ЗАО «Мясоперерабатывающий комбинат «Ангарский».

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводились на четырех стационарных постах государственной наблюдательной сети за состоянием окружающей среды. По данным постов наблюдений в городе Ангарске уровень загрязнения воздуха «высокий» и определяется содержанием бенз(а)пирена, диоксида азота, взвешенных частиц PM10, формальдегида, взвешенных веществ.

Средние за год концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксидов углерода, азота, озона, гидроксibenзола (фенола), формальдегида, фторида водорода, аммиака не превышали ПДК. Среднегодовые концентрации диоксида азота, взвешенных частиц PM10 и бенз(а)пирена превышали допустимые нормы – в 1,3; 1,1; 3,6 раза соответственно.

Максимальные из разовых концентрации взвешенных веществ достигали 1,6 ПДК, диоксида серы – 2,4 ПДК, оксида углерода – 1,1 ПДК, диоксида азота – 3,7 ПДК, оксида азота – 2,7 ПДК, гидроксibenзола (фенола) – 1,4 ПДК, формальдегида – 1,5 ПДК, аммиака – 1,1 ПДК. Максимальная из разовых концентрация сероводорода не превышала ПДК.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									31

Максимальная из среднемесячных концентрация бенз(а)пирена составляла 13,0 ПДК (январь ул. Чапаева).

Среднегодовые и максимальные разовые концентрации озона, фторида водорода не превышали санитарно-гигиенические нормативы.

Максимальная из среднесуточных концентраций взвешенных частиц РМ 10 достигала 2,8 ПДК (февраль, ул. Московская).

Концентрации тяжелых металлов (хром, марганец, железо, никель, медь, цинк, свинец) не превышали установленные санитарные нормы.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Ангарска приняты по данным ФГБУ «Иркутское УГМС» согласно письму № ЦМС 145 от 16.02.2021 г. (приложение А 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2) и приведены в [таблице 3.3](#).

Таблица 3.3

Номер поста наблюдения в г. Ангарске	Наименование вредных веществ	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Значение фоновых концентраций, мг/м <sup>3</sup>
25 (ул. Чайковского) 26 (8 микрорайон) 27 (ул. Чапаева) 41 (ул. Московская)	Взвешенные вещества	-	0,377
	Диоксид серы	0,5	0,085
	Оксид углерода	5,0	0,9
	Диоксид азота	0,2	0,091
	Оксид азота	0,4	0,073
	Озон	0,16	0,082
	Сероводород	0,008	0,004
	Фенол	0,01	0,003
	Фторид водорода	0,02	0,007
	Аммиак	0,2	0,031
	Формальдегид	0,05	0,023
	Бенз(а)пирен	0,1×10 <sup>-5</sup> (ПДК <sub>с.с.</sub> )	11,0×10 <sup>-6</sup>
	Свинец сульфит (в пересчете на свинец)	0,0017 (ПДК <sub>с.с.</sub> )	0,0001
	Хром	0,0015 (ПДК <sub>с.с.</sub> )	0,00003
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,0002	
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,001 (ПДК <sub>с.с.</sub> )	0,00005	
Медь оксид (в пересчете на медь)	0,002 (ПДК <sub>с.с.</sub> )	0,0002	
Примечание – Значения ПДК приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».			

Согласно п. 2.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», г. Санкт-Петербург, 2012 г., значение фоновой концентрации «взвешенных веществ» (пыли) относится к «сумме твердых частиц», а не к веществу с ПДК=0,5 мг/м<sup>3</sup> и кодом 2902. Поэтому значения фоновой концентрации взвешенных веществ, измеряемой на постах Росгидромета, не используются при нормировании выбросов проектируемого объекта.

Анализ фонового загрязнения показывает, что в районе расположения проектируемого объекта по всем контролируемым ингредиентам фоновые концентрации соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3684-21 и не превышают ПДК<sub>м.р.</sub>, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							32

*Данные производственного экологического контроля АО «АНХК»*

В АО «АНХК» проводятся наблюдения за влиянием выбросов промышленных объектов на качество атмосферного воздуха и определения его соответствия гигиеническим нормативам (ПДК, ОБУВ), установленным СанПиН 2.1.3685-21, согласно:

- «Графику контроля за соблюдением норм выбросов вредных веществ в атмосферу (ПДВ), установленных для АО «АНХК» на 2022 - 2023 гг.» (приложение Н 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2);

- «Графику эколого-аналитического контроля загрязнения атмосферного воздуха на промышленной площадке АО «АНХК» на 2023 г.» (приложение Н 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2);

- «Графику эколого-аналитического контроля загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны АО «АНХК» и в селитебной зоне г. Ангарска на 2023 г.» (приложение Н 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2).

Контроль загрязняющих веществ ведется в 7 точках на границе ближайшей жилой застройки, в 11 точках на территории АО «АНХК» под факелом источников выбросов, в 12 точках для контроля фоновое загрязнение атмосферного воздуха.

Выполняет контроль аккредитованная санитарная лаборатория АО «АНХК» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511871, срок действия - бессрочный).

По результатам контроля фоновое загрязнение атмосферного воздуха за 2020-2021 годы на границе СЗЗ и жилой зоны г. Ангарска в месте расположения АО «АНХК» концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК<sub>м.р.</sub> для населённых мест ([таблица 3.4](#)).

Таблица 3.4

Наименование загрязняющего вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Результаты аналитического контроля, мг/м <sup>3</sup>	
		Минимум за период 2020-2021 гг	Максимум за период 2020-2021 гг
Бензин (нефтяной, малосернистый) в пересчете на углерод	5,0	Менее 0,75	2,29
Бензол	0,3	Менее 0,015	0,228
Азота диоксид	0,2	Менее 0,021	0,07
Ксилол	0,2	Менее 0,045	0,178
Сероводород	0,008	Менее 0,006	Менее 0,006
Толуол	0,6	Менее 0,015	0,129
Углерод оксид	5,0	Менее 0,2	3,73
Фенол	0,01	Менее 0,003	0,0088
Диоксид серы	0,5	Менее 0,0025	0,1184

3.7.2 Сведения о существующем физическом воздействии

Основными видами физического воздействия на атмосферный воздух объектов АО «АНХК» являются шум, электромагнитные поля радиочастотного диапазона, общая вибрация и ионизирующее излучение.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							33

Источники вибрационного воздействия на окружающую среду (компрессорное, насосное, вентиляционное оборудование и др.) расположены, в основном, в производственных зданиях и установлены на отдельных фундаментах или на опорах с виброизоляцией.

Источники ионизирующего излучения, используемые в радиоизотопных приборах для технологического контроля, относятся к радиационным объектам IV категории, для которых установление санитарно-защитной зоны не требуется.

Источниками электромагнитного излучения являются: трансформаторные подстанции, кабельные линии, располагающиеся на специальных эстакадах, в земле, тоннелях, воздушные линии электропередачи и передающее радиотехническое оборудование, находящиеся на территории АО «АНХК».

Воздействие источников электромагнитного и ионизирующего излучения, вибрационного воздействия на окружающую среду не выходит за территорию производственных площадок АО «АНХК».

Источниками шумового воздействия являются различное технологическое оборудование АО «АНХК» (насосы, аппараты воздушного охлаждения, компрессоры, воздуходувки, градирни и т.д.), курсирующий автотранспорт, работы вентиляционных систем.

Согласно «Проекту санитарно-защитной зоны акционерного общества «Ангарская нефтехимическая компания» с учетом перспективы развития» 1298/3130018/0225Д/38-ПП-000.000.000-СЗЗ, уровни звука на границе СЗЗ и границе ближайшей жилой застройки, как в дневное, так и в ночное время, не превышают допустимых уровней звука.

Контроль уровней шума выполняется санитарной лабораторией АО «АНХК», аккредитованной в качестве испытательной лаборатории на соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009. Копия аттестата аккредитации № РОСС RU.0001.511781 от 20.09.2021 г. представлена в приложении М 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2.

Контроль уровней шума выполняется в 9 контрольных точках на границе жилой застройки г. Ангарска.

По результатам измерений шума за 2017-2021 годы не превышают ПДУ, установленные СанПиН 1.2.3685-21 [21], СП 51.13330.2011 [29]. Уровни звука L(A) и эквивалентные уровни звука L(A<sub>экв</sub>) находятся в диапазоне 36,0-41,4 дБА в ночное время и 38,5-46,5 дБА в дневное время.

### 3.7.3 Состояние поверхностных водных объектов

Непосредственно на участке размещения проектируемого объекта временные и постоянные водотоки отсутствуют.

Ближайший водоем к проектируемому объекту – р. Ангара. Ориентировочное расстояние от границ проектируемого объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» до р. Ангара ~ 780 м.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							34

В хозяйственном отношении река Ангара используется для забора воды, сброса сточных вод и для получения электроэнергии – на реке построены три гидроэлектростанции, которые формируют Ангарский каскад ГЭС: Иркутская, Братская и Усть-Илимская.

Более 90 % от объема забранной свежей воды из поверхностных водных источников в Иркутской области используется на производственные и хозяйственно-питьевые нужды. Город Ангарск расположен на водохозяйственном участке 16.01.01.004 «Ангара от Иркутского г\у до впадения р. Белая без рр. Иркут, Китой» в р. Ангару. Сброс сточных вод в р. Ангару на ВХУ 16.01.01.004 осуществляют предприятия теплоэнергетики ПАО «Иркутскэнерго» (более 65 % от общего сброса), предприятия водоотведения МУП «Водоканал» г. Иркутска (16 %), нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности АО «АНХК» (11 %), атомной промышленности АО «АЭХК» (6 %).

Централизованное водоснабжение города Ангарска осуществляется водозаборными сооружениями ТЭЦ-10 ПАО «Иркутскэнерго», расположенными в протоке Еловая реки Ангара (36 км судового хода от г. Иркутска). Далее вода поступает на водоочистные сооружения МУП города Ангарска «Ангарский Водоканал», откуда после очистки и обеззараживания вода питьевого качества подается потребителям. МУП города Ангарска «Ангарский Водоканал» не имеет собственных очистных сооружений и направляет сточные воды на биологические очистные сооружения АО «АНХК».

Согласно «Государственному докладу о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2020 году» (далее Государственный доклад) наблюдения за качеством вод р. Ангара в г. Ангарске проводились в фоновом створе (5,5 км выше города), в черте города и 0,9 км ниже города.

В районе г. Ангарск во всех створах наблюдений, средние за год концентрации загрязняющих веществ не превышали установленных нормативов. Превышения допустимых нормативов зафиксированы в максимально-разовых значениях концентраций органических веществ, фторидов, хлорорганических пестицидов альфа-ГХЦГ, гамма-ГХЦГ, п.п.ДДД.

По комплексной оценке УКИЗВ, вода в районе г. Ангарск, в створах, расположенных выше, в черте города, и ниже города характеризуется как «условно чистая», 1 класс.

Качество воды на ангарском участке по гидробиологическим показателям во всех створах соответствовало II классу («слабо загрязнённая»).

По методу экологических модификаций биоценоз р. Ангара на ангарском участке характеризовался антропогенным экологическим напряжением с элементами экологического регресса.

Производственный контроль качества поверхностных вод на АО «АНХК» проводится согласно план-графику проведения наблюдений за качеством сточной воды на выпуске и гидрохимическим составом поверхностной воды р. Ангара в фоновом

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										35
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001				

и контрольном створах на 2022-2024 годы (приложение Н 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2).

Выполняет контроль аккредитованная санитарная лаборатория АО «АНХК» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511871, срок действия - бессрочный).

Планом-графиком установлена следующая периодичность контроля в фоновом створе (500 м выше выпуска), на выпуске № 1, в контрольном створе (500 м ниже выпуска):

- взвешенные вещества, фосфаты, фенолы, аммоний-ион, нефтепродукты, СПАВ, нитрит-анион, нитрат-анион, рН – 1 раз в неделю;
- цинк, медь, сульфат-анион, хлорид-анион, железо, марганец, алюминий, никель – 3 раза в месяц;
- БПК, ХПК – 2 раза в месяц;
- возбудители кишечных инфекций, ОКБ, ТКБ, колифаги – 3 раза в год.

Результаты производственного контроля качества стоков отводимых в р. Ангару представлены в [таблице 3.5](#).

Таблица 3.5

Наименование веществ	Фактическая концентрация в фоновом створе (500 м выше выпуска № 1)	Фактическая концентрация в контрольном створе (500 м ниже выпуска № 1)	Допустимая концентрация мг/дм <sup>3</sup>	Фактическая концентрация на выпуске № 1 мг/дм <sup>3</sup>
Взвешенные вещества	1,4-21,8	1,4-21,6	4,4	2,1-4,4
БПК5	1,1-2,0	1,0-1,9	3,3	1,5-3,1
ХПК	4,0-9,0	4,0-8,8	30,0	9,9-27,0
Нитрат-ион	0,14-1,0	0,13-1,0	40,7	29,8-40,7
Нитрит-ион	0,02-0,05	0,02-0,04	0,452	0,29-0,45
Аммоний-ион	0,05-0,22	0,05-0,21	1,93	1,08-1,93
Сульфат-ион	Менее 10	Менее 10	59,6	28,7-51,5
Хлорид-ион	Менее 10	Менее 10	20,3	11,9-19,2
Фосфат-ион	0,05-0,07	0,05-0,06	0,978	0,39-0,91
СПАВ	Менее 0,015	Менее 0,015	0,05	0,028-0,05
Нефтепродукты	0,021-0,05	0,023-0,05	0,27	0,1-0,27
Фенолы летучие (гидроксибензол)	0,0005-0,0009	0,0005-0,0006	0,0034	0,0015-0,0034
Железо общее	0,06-0,42	0,06-0,42	0,27	0,2-0,27
Медь	0,001-0,0038	0,001-0,0037	0,003	0,0014-0,003
Цинк	0,005-0,009	0,005-0,009	0,01	0,005-0,010
Никель	0,001-0,0023	0,001-0,0023	0,004	0,001-0,0040
Алюминий	0,020-0,060	0,020-0,058	0,06	0,034-0,06
Марганец	0,0029-0,019	0,0029-0,019	0,049	0,0372-0,049

Превышений установленных нормативов качества сточных вод не зафиксировано.

#### 3.7.4 Состояние подземных вод

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	36

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий для оценки состояния подземных вод был выполнен отбор одной пробы из инженерно-геологической скважины. Оценка грунтовых вод выполнена по следующим показателям: рН, кислород растворенный, жесткость общая, взвешенные вещества, АПАВ, ХПК, нитраты, нитриты, фенолы, нефтепродукты, бенз(а)пирен, цианиды, кадмий, цинк, свинец, никель, медь, мышьяк, ртуть, кобальт, хром, кальций, калий, магний, марганец, натрий, молибден, гидрокарбонат-ион, хлорид-ион, сульфат-ион, аммоний-ион, карбонаты, ДДТ, ГХЦГ.

В результате химических исследований зафиксировано незначительное превышение концентрации фенолов (1,40 ПДК) относительно ПДК по СанПиН 2.1.3685-21 [21]. По остальным исследованным показателям превышений не обнаружено.

В рамках производственного экологического контроля на территории АО «АНХК» осуществляется контроль подземных вод в сети наблюдательных скважин в соответствии с:

- «Графиком проведения гидрогеологических режимных наблюдений и аналитического контроля грунтовых вод скважин специализированной сети, расположенных на промплощадках АО «АНХК» на 2021-2023 гг.» (приложение Н 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2);

- «Графиком проведения гидрогеологических режимных наблюдений и аналитического контроля грунтовых вод скважин специализированной сети, расположенных на объекте размещения промышленных и твердых бытовых отходов АО «АНХК» на 2022-2023 гг.» (приложение Н 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2);

На территории нефтеперерабатывающего производства имеется 11 наблюдательных скважин (8а, 136а, 167, 501, 132а, 173, 134а, 1а, 168, 104а, 107а).

В районе строительства объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» ближайшей наблюдательной скважиной является 107а, в ней контролируются: рН, натрий, калий, кальций, магний, гидрокарбонат-ион, нитрит-ион, нитрат-ион, хлорид-ион, аммоний-ион, сульфат-ион, минерализация, железо, метанол, фенолы летучие, марганец, ХПК, нефтепродукты, ксилол, бензол, толуол, этилбензол. Периодичность контроля – ежеквартально.

Выполняет контроль аккредитованная санитарная лаборатория АО «АНХК» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511871, срок действия - бессрочный).

### 3.7.5 Состояние почв и грунтов

В ходе инженерно-экологических изысканий на территории участка размещения проектируемого объекта были выполнены исследования образцов почвы и грунта.

#### 1) Агроэкологическое опробование

С целью определения плодородия почв на территории объекта было проведено агроэкологическое опробование, три пробы (А-1-А-3) с горизонтов 0,0-0,1; 0,1-0,2;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						37
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

0,2-0,3 на содержание рН, кальция, магния, емкости катионного обмена, азота общего, органического вещества, фосфора, хлоридов, сульфатов, бикарбонат-иона, карбонат-иона, суммы поглощенных оснований, гранулометрического состава.

По результатам агрохимических исследований, плодородным слоем является слой мощностью 5-10 см.

Почвы территории изысканий характеризуются слабощелочной реакцией среды (обменная кислотность), но превышает значения для плодородного слоя, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85.

Обеспеченность почв гумусом до горизонта 0,10 м соответствуют потенциально плодородному слою. С глубиной массовая доля гумуса в почвах уменьшается. Учитывая наличие высоких концентраций тяжелых металлов во всех пробах, почвы на площадке объекта являются непригодными.

## 2) Оценка химического загрязнения

Для оценки содержания в почвах и грунтах химических элементов и соединений (цинка, свинца, кадмия, мышьяка, ртути, никеля, меди, хрома, кобальта, ванадия серы, фенолов, бенз(а)пирена, нефтепродуктов, железа, полихлорированных бифенилов, хлорорганических пестицидов (ДДТ и ГХЦГ)) выполнен отбор четырех проб почв методом «конверта» с горизонтов 0,0–0,05 и 0,05-0,2 м (П-1-П-4) и шести проб грунта с глубин 1,0; 2,0; 3,0 м (Г-1-Г-6). Также для получения данных о фоновом уровне загрязнения почв отобрана фоновая проба.

Для оценки загрязнения почв и грунтов использованы значения ПДК (ОДК) согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно результатам проведенных исследований выявлено:

а) содержание бенз(а)пирена в отобранных пробах составляет от менее 0,005 до 0,02 мг/кг, согласно СанПиН 2.1.3685-21[21] находится в пределах ПДК, категория загрязнения почв и грунтов – «допустимая»;

б) содержание нефтепродуктов составляет от менее 20,0 до 48,0 мг/кг, категория загрязнения почв и грунтов – «чистая»;

в) содержание тяжелых металлов:

- в пределах нормативных значений (ПДК, ОДК) согласно СанПиН 2.1.3685-21 [21] - цинка (52,0-75,0 мг/кг), свинца (2,2-8,8 мг/кг), ртути (0,11-0,17 мг/кг), никеля (40,0-52,0 мг/кг), меди (17,0-28,0 мг/кг), ванадия (72,0-98,0 мг/кг);

- превышение нормативных значений (ПДК, ОДК) согласно СанПиН 2.1.3685-21 [21] практически во всех отобранных пробах - кадмия (2,3-3,4 мг/кг), мышьяка (от менее 0,1 до 14,0 мг/кг), хрома (83,0-122,0 мг/кг), кобальта (14,0-20,0 мг/кг).

Суммарный показатель загрязнения почво-грунтов тяжелыми металлами (Zс) на участке изысканий составил от 59,98 до 80,04, что в соответствии с таблицей 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 [21], относит почвогрунты к «опасной» категории загрязнения. В соответствии с приложением № 9 СанПиН 2.1.3684-21 данные почвогрунты подлежат ограниченному использованию под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						38
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

г) содержание серы составляет от менее 50 до 194 мг/кг, в некоторых пробах превышает нормативные значения (ПДК, ОДК) согласно СанПиН 2.1.3685-21 [21] категория загрязнения почв и грунтов – от «чистой» до «умеренно опасной»;

д) содержание фенолов летучих составляет менее 0,05 мг/кг;

е) содержание полихлорированных бифенилов составляет от менее 0,001 до 0,55 мг/кг, ГХЦГ – менее 0,001 мг/кг, ДДТ – менее 0,004 мг/кг.

### 3) Оценка эпидемиологической опасности почв и грунтов

С целью определения эпидемиологической опасности почв и грунтов на территории проектируемого объекта было проведено опробование, десять проб (Э-1- Э-10), на бактериологический и паразитологический анализ.

Согласно результатам эпидемиологических исследований выявлено:

- индекс БГКП и индекс энтерококков составляет 1-9, степень загрязнения – «допустимая»;

- патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы, цисты кишечных патогенных простейших, яйца гельминтов, личинки и куколки синантропных мух – не обнаружены, степень загрязнения – «чистая».

Для подтверждения класса опасности в соответствии с «Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности», были проведены исследования водных вытяжек методом биотестирования на двух тест-объектах (*Daphnia magna* Straus и *Scenedesmus quadricauda*) для определения кратности (Кр) разведения водной вытяжки, при которой вредное воздействие на гидробионты не оказывает. На основании результатов биотестирования трех проб грунта, подтвержден V класс опасности для окружающей среды.

В рамках производственного экологического контроля АО «АНХК» осуществляется контроль почвы в соответствии с «Графиком производственного эколого-аналитического контроля почвы в районе влияния производственно-хозяйственной деятельности АО «АНХК» на 2023-2025 годы» (приложение Н 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2).

Шесть точек отбора почвы расположены на расстоянии 1 км от промышленной площадки АО «АНХК», четыре точки в районе размещения полигона промышленных и ТБ отходов. Контролируются следующие параметры: нефтепродукты, бенз(а)пирен, свинец, цинк, медь, рН, азот нитратный, аммиак, бензол, кадмий, метилбензол, мышьяк, никель, ртуть, фенолы летучие, хром, БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, яйца гельминтов. Периодичность контроля – 1 раз в год.

Измерения выполняет аккредитованная лаборатория по договору.

### 3.8 Социально-экономическая ситуация района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Согласно «Аналитическому отчёту о социально-экономической ситуации в Ангарском городском округе за 2022 год» численность постоянного населения

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									39
Инд. № подл.									

Ангарского городского округа (АГО) по состоянию на 01.01.2023 г. составила 230058 человек, по сравнению с численностью постоянного населения на 01.01.2022 г. уменьшилась на 1872 человека. Основной причиной сокращения численности населения АГО в 2022 году по сравнению с 2021 годом является естественная убыль населения – число умерших превысило число родившихся.

За 2022 год в АГО миграционный отток населения составил 400 человек (за 2021 год – 908 человек).

Половая структура населения АГО по состоянию на 01.01.2023 г. не изменилась, а именно: 45,6 % в общей численности населения АГО составляют мужчины и 54,4 % - женщины.

Численность населения моложе трудоспособного возраста по состоянию на 01.01.2023 г. уменьшилась на 363 человека по сравнению с уровнем на 01.01.2022 г. (44 994 человека) и составила 44 631 человека. В общей численности населения АГО численность населения моложе трудоспособного возраста составила 19,4 %.

Численность населения трудоспособного возраста по состоянию на 01.01.2023 г. уменьшилась на 1071 человека по сравнению с уровнем на 01.01.2022 г. (132 664 человека) и составила 131 593 человека. В общей численности населения АГО численность населения трудоспособного возраста составила 57,2 %.

Численность населения старше трудоспособного возраста по состоянию на 01.01.2023 г. уменьшилась на 438 человек по сравнению с уровнем на 01.01.2022 г. (54 272 человека) и составила 53 834 человек. В общей численности населения АГО численность населения старше трудоспособного возраста составила 23,4 %.

Увеличение численности населения в трудоспособном возрасте и снижение численности населения старше трудоспособного возраста связано с переходным периодом по повышению пенсионного возраста в Российской Федерации.

По состоянию на 01.01.2023 г. численность занятых в экономике АГО составила 82 016 человек, что на 7592 человека меньше, чем по состоянию на 01.01.2022 г. Численность работающих по найму снизилась на 7635 по сравнению с 2021 годом и составила 77 004 человека. Численность учащихся 16 лет и старше сократилась на 77 человек и составила 9 003 человека. Численность населения, не занятого в экономике АГО, увеличилась на 33,3 % или 11835 человек и составила 47 418 человек.

Уровень регистрируемой безработицы (к численности трудоспособного населения) по состоянию на 01.01.2023 г. составил 0,70 % (по состоянию на 01.01.2022 г. увеличился на 0,07 %).

На 01.01.2023 г. имеют статус безработного 767 человек (на 01.01.2022 г. – 2653 человека). Число имеющихся вакансий по состоянию на 01.01.2023 г. составило 9239 единицы.

Устойчивым спросом у работодателей пользуются:

- квалифицированные специалисты (врачи, инженеры);
- профессии рабочих с высокой квалификацией (водители, изолировщики, кондитеры, монтажники, слесари и др.):

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						40
3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						

Основной причиной, препятствующей заполнению рабочих мест, является их несоответствие профессионально-квалификационному составу лиц, состоящих на учете.

Среднемесячная начисленная заработная плата одного работающего по полному кругу организаций АГО за 2022 год увеличилась на 7,3 % по сравнению с 2021 годом и составила 53195,1 рублей.

По расчетным данным администрации АГО:

- численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума в АГО по состоянию на 01.01.2023 выросла по сравнению с периодом по состоянию на 01.01.2022 на 7,2 % или на 2380 человек и составила 35507 человек (в 2021 году - 33127 человек);

- доля численности населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума в общей численности населения АГО увеличилась с 14,3 % (по состоянию на 1 января 2022 года) до 15,4 % по состоянию на 1 января 2023 года.

### 3.9 Радиационная характеристика территории

Согласно «Государственному докладу о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2020 году» в целом радиоактивная обстановка на территории Иркутской области в 2020 году оставалась стабильной, уровни загрязнения объектов окружающей среды не представляли опасности для населения.

В рамках производства инженерно-экологических изысканий проводилось радиационное обследование территории, включающего поисковую гамма-съемку земельного участка, измерение мощности дозы внешнего гамма-излучения в контрольных точках, радиометрическое опробование почв и грунтов.

Значение мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках изменялись в интервале от 0,10 до 0,16 мкЗв/ч.

В пробах почв и грунтов были произведены лабораторные исследования на содержание радионуклидов (калий-40, радий-226 и торий-232).

Максимальная удельная активность естественных радионуклидов (Аэфф) в почвах составила 102,0, 106,0 и 114,0 Бк/кг. В грунтах варьировалась от 76,0 до 132,0 Бк/кг. В соответствии с приложением А ГОСТ 30108-94, все обследованные образцы имеют удельную эффективную активность до 370, следовательно, применимы для всех видов строительства.

Радиационных аномалий на территории участка не выявлено.

Таким образом, территория в границах изысканий может быть признана условно радиационно-безопасной.

### 3.10 Экологические ограничения природопользования

#### 3.10.1 Ограничения на территории зон охраны водоемов

В соответствии с Водным кодексом РФ [10], вдоль береговой линии водоемов предусматриваются водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, на которых

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						41
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной деятельности с целью предотвращения от загрязнения водных объектов, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов.

В соответствии с п. 16 ст. 65 Водного кодекса РФ [10], в границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью комплекта природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий.

В границах водоохранных зон запрещается:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- 5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов, станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- 6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- 7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- 8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых.

Ближайший водоем к проектируемому объекту – р. Ангара. Ориентировочное расстояние от границ проектируемого объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» до р. Ангара ~ 780 м. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ (Федеральный закон от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ) размер водоохраной зоны р. Ангары составляет 200 м. Расстояние от границы водоохраной зоны р. Ангара до проектируемого объекта составляет ~ 580 м.

Согласно письму Ангаро-Байкальского территориального управления Федерального агентства по рыболовству от 22.12.2021 № ИС-791 рыбоохранные и рыбохозяйственные заповедные зоны в районе размещения проектируемого объекта не установлены.

Планируемое место размещения проектируемого объекта расположено вне границ водоохранных зон водных объектов. Расположение участка для строительства

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	42	

объекта соответствует водному законодательству и «Правилам землепользования и застройки города Ангарска» [48], с учетом соблюдения природоохранных мероприятий по снижению негативного воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды.

### 3.10.2 Ограничения на территории зон санитарной охраны водозаборов

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», для водозаборов из поверхностных источников водоснабжения устанавливаются зоны санитарной охраны, в границах которых запрещается размещение объектов, вызывающих химическое загрязнение источников водоснабжения. Запрещается размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов, удобрений, складирование промышленных отходов, выпуск сточных вод.

Централизованное водоснабжение города Ангарска осуществляется водозаборными сооружениями ТЭЦ-10 ПАО «Иркутскэнерго», расположенными в протоке Еловая реки Ангара (36 км судового хода от г. Иркутска). Далее вода поступает на водоочистные сооружения МУП города Ангарска «Ангарский Водоканал», откуда после очистки и обеззараживания вода питьевого качества подается потребителям.

МУП города Ангарска «Ангарский Водоканал» не имеет собственных источников питьевого водоснабжения (приложение П 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2) и собственных очистных сооружений и направляет сточные воды на биологические очистные сооружения АО «АНХК».

На р. Ангаре имеются поверхностные водозаборы: технический водозабор № 1 (АО «АЭХК») и технические водозаборы № 1, № 2 (АО «АНХК»), для которых, в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, зоны санитарной охраны не устанавливаются.

Земельный участок, планируемый для строительства объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов», расположен от границ поверхностных водозаборов и выпуска сточных вод на расстоянии:

- границы водозабора №1 (АО «АНХК») ~ 6100 м;
- границы водозабора №2 (АО «АНХК») ~ 3345 м;
- границы водозабора №1 (АО «АЭХК») ~ 2070 м;
- границы поверхностного водозабора г. Ангарска ~ 5970 м;
- границы выпуска сточных вод АО «АНХК» ~ 6700 м.

Проектируемый объект размещен вне зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Ситуационный план с указанием расположения участка для строительства объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» с указанием расстояний до границ водозаборов представлен в графической части 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2-Ч-001.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							43
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 3.10.3 Ограничения на территориях зоны особо охраняемых природных территорий

Согласно требованиям Федерального закона № 33-ФЗ [6] к объектам, отнесенным к особо охраняемым природным территориям, в целях защиты их от неблагоприятного антропогенного воздействия на прилегающих к ним участках земли и водного пространства создаются охранные зоны или округа, направленные на сохранность территорий. На особо охраняемых природных территориях запрещается или ограничивается любая деятельность, если она противоречит целям создания территории или причиняет вред природным комплексам и их компонентам.

#### *Особо охраняемые природные территории федерального значения*

В соответствии с приложением к письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.04.2020 г. № 15-47/10213 (приложение П 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2), в настоящий момент на территории Иркутской области располагаются шесть особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Перечень ООПТ федерального значения с указанием расстояний до них представлен в [таблице 3.6](#).

Таблица 3.6

Название ООПТ	Административный район	Расстояние от объекта до ООПТ, км
Государственные природные заповедники		
Байкало-Ленский	Качугский, Ольхонский	255
Витимский	Бодайбинский	910
Национальные парки		
Прибайкальский	Иркутский, Ольхонский и Слюдянский	80
Государственные природные заказники		
Тофаларский	Нижнеудинский район	550
Красный Яр	Эхирит-Булагатский	62
Дендрологические парки и ботанические сады		
Ботанический сад Иркутского государственного университета	г. Иркутск	35

Проектируемый объект расположен на территории Ангарского городского округа. Ближайшими к проектируемому объекту ООПТ федерального значения на территории Иркутской области являются ботанический сад Иркутского государственного университета (г. Иркутск) и государственный природный заказник «Красный Яр» (Эхирит-Булагатский район).

#### *Особо охраняемые природные территории регионального значения*

Согласно данным Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области ООПТ регионального значения на территории Иркутской области

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						44
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

представлены 13 государственными природными заказниками и 81 памятником природы.

Ближайшим к территории проектируемого объекта ООПТ регионального значения является памятник природы регионального значения «Калина на реке Черный Тойсук» ориентировочно в 43 км к юго-западу от объекта.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 14.01.2022 г. № 02-66-126/22, в районе размещения проектируемого объекта ООПТ регионального значения отсутствуют (приложение П 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2).

#### *Особо охраняемые природные территории местного значения*

В соответствии с перечнем особо охраняемых природных территорий регионального и местного значений Иркутской области, утвержденным Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 18.06.2020 г. № 26-мпр на территории Ангарского городского округа отсутствуют ООПТ местного значения.

Согласно письму Управления архитектуры и градостроительства Ангарского городского округа от 30.12.2021 г. № 7968121-1, в районе размещения проектируемого объекта ООПТ местного значения отсутствуют (приложение П 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2).

Таким образом, требования по размещению участка, планируемого к строительству объекта по отношению к особо охраняемым природным территориям, соблюдаются.

#### 3.10.4 Ограничения в зонах, подверженных затоплению

Согласно «Правилам землепользования и застройки г. Ангарска» в зонах затопления запрещается использование земельных участков без проведения мероприятий по инженерной подготовке территории, включающей защиту от затопления с помощью подсыпки территории до незатопляемых отметок.

Согласно утвержденному генеральному плану г. Ангарска, ближайшие к границе земельного участка для размещения планируемого к строительству объекта, зоны затопления паводком 1 % обеспеченности расположены на расстоянии:

- 1700 м на уровне участка р. Ангары;
- 5200 м на уровне участка р. Китой.

Карта-схема размещения проектируемого объекта и расстояний до зон затопления паводком 1 % обеспеченности представлена на [рисунке 3](#).

Земельный участок находится за пределами зон затопления.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						45
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

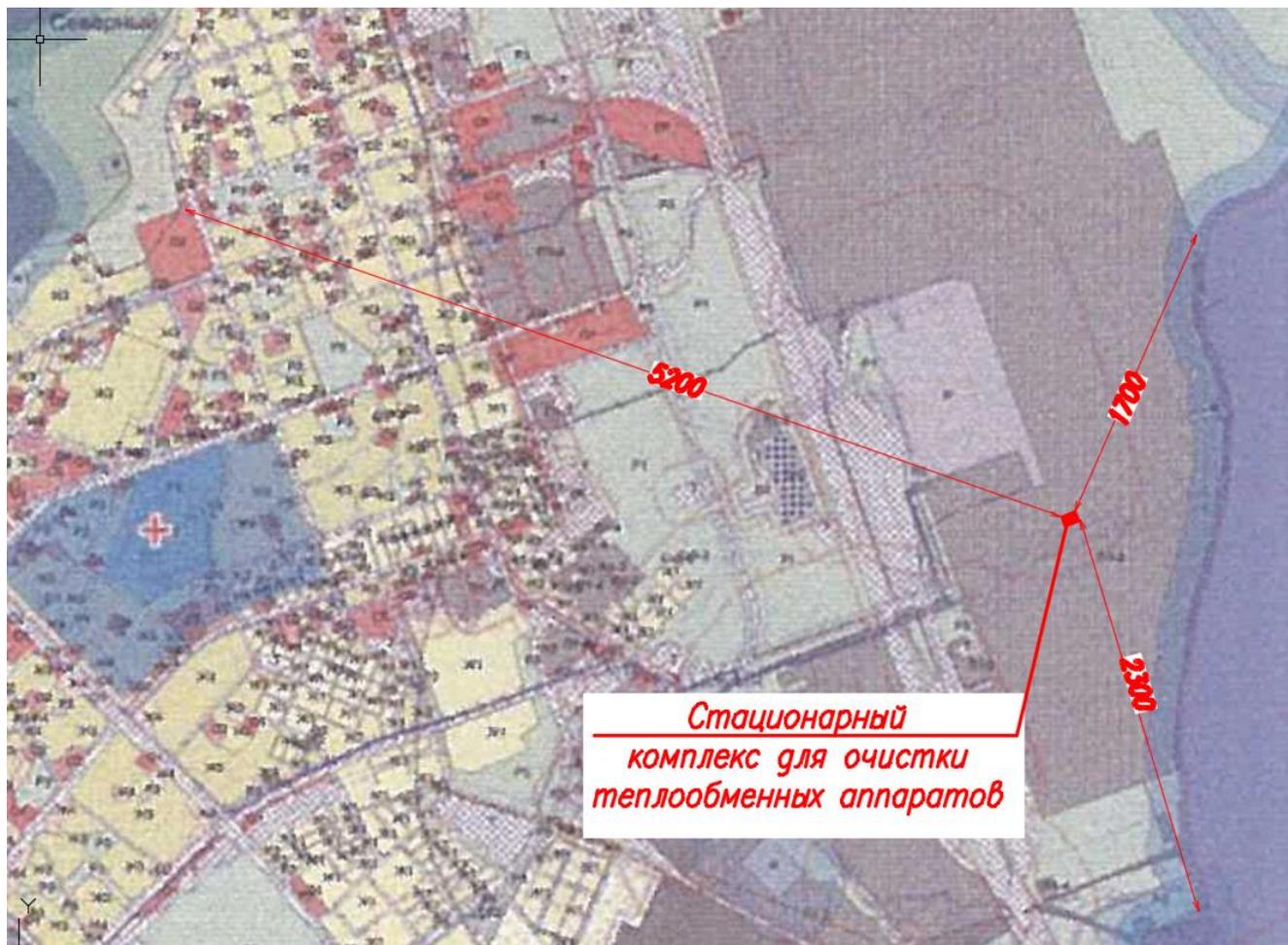


Рисунок 3 Карта-схема размещения проектируемого объекта и расстояний до зон затопления паводком 1 % обеспеченности

### 3.10.5 Ограничения в зонах сейсмической интенсивности

В соответствии с СП 14.13330.2018 [37] картой ОСР-2015(В) сейсмичность района строительства составляет 8 баллов.

Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 [55] категория опасности природных процессов по землетрясениям на участке производства работ весьма опасная.

### 3.10.6 Ограничения на территориях месторождений полезных ископаемых

Согласно требованиям Федерального закона № 2395-1 [8] проектирование и строительство промышленных комплексов и других хозяйственных объектов разрешаются только после получения заключения федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

В соответствии с «Правилами землепользования и застройки г. Ангарска» запрещаются все виды функционального использования земельного участка до окончания действия лицензии на разработку месторождения.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							46
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Согласно письму Федерального агентства по недропользованию № СА-01-30/4752 от 06.04.2018 г. (приложение П 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2) при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки не требуется.

### 3.10.7 Ограничения на территории специального назначения (полигоны размещения отходов, кладбища, скотомогильники и биотермические ямы)

Согласно п. 7.3 СП 3.1.7.2629-10 «Профилактика сибирской язвы», с органами, уполномоченными осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор, проводится обязательное согласование проведения агроландшафтных, строительных и других работ, связанных с выемкой и перемещением грунта сибирезвенных захоронений.

Согласно утвержденному генеральному плану г. Ангарска, расстояние от объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» до:

- ближайшего кладбища ~ 5850 м в западном направлении;
- ближайшего полигона размещения отходов (полигон промышленных и бытовых отходов АО «АНХК») ~ 8450 м в северном направлении.

Карта-схема размещения проектируемого объекта и расстояний до зон специального назначения представлена на [рисунке 4](#).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							47
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

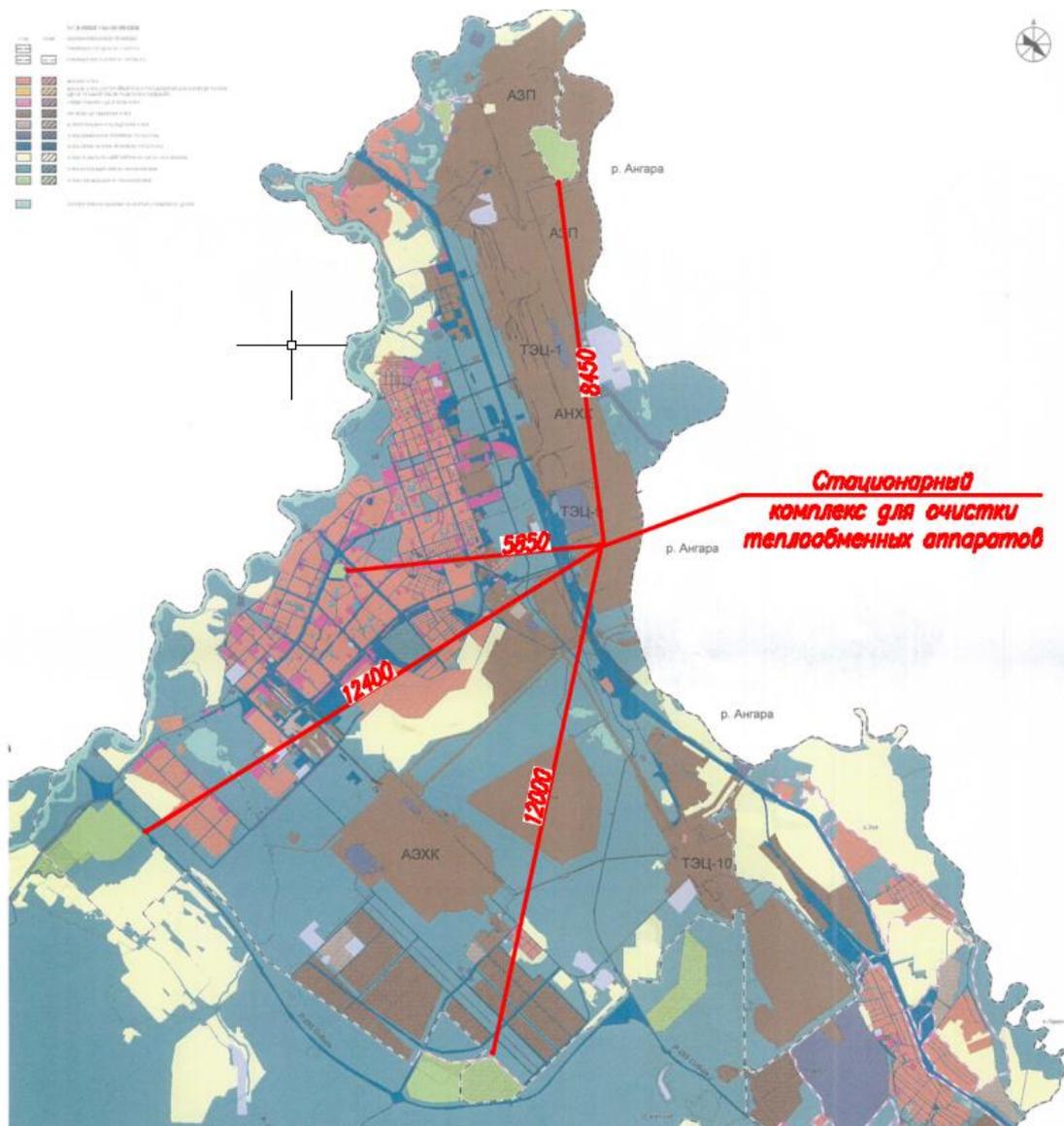


Рисунок 4 Местоположение зон специального назначения

Согласно письму Управления архитектуры и градостроительства Ангарского городского округа № 7968121-1 от 30.12.2021 г. (приложение П 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2), на рассматриваемом участке для размещения проектируемого объекта кладбища и их санитарно-защитные зоны, свалки и полигоны ТБО отсутствуют.

Согласно письму Службы ветеринарии Иркутской области ОГБУ «Ангарской станции по борьбе с болезнями животных» от 11.02.2022 г. № 29/1-5 (приложение П 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2), на рассматриваемом участке для размещения проектируемого объекта отсутствуют скотомогильники и биотермические ямы.

По данным официально опубликованной информации Управления Росприроднадзора по Иркутской области (Государственный реестр объектов размещения отходов) полигоны ТБО в пределах изыскиваемой территории отсутствуют.

Планируемый участок для размещения объекта строительства не затрагивает участки с возможным патогенным заражением почвы (свалки, скотомогильники, кладбища и т.п.).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

											Лист
											48
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001					

### 3.10.8 Ограничения на территории зон экологических ограничений от техногенных динамических источников (акустическое воздействие автомобильного транспорта и железнодорожных магистралей)

В зонах экологических ограничений от техногенных динамических источников «Правилами землепользования и застройки г. Ангарска» запрещается размещение жилых, общественных зданий, образовательных учреждений, мест массового отдыха населения.

Объект «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» не относится к объектам, размещение которых запрещается в зонах акустического воздействия от техногенных источников.

### 3.10.9 Ограничения от техногенных источников по санитарно-гигиеническим требованиям

В соответствии с положениями и требованиями Федерального закона № 52-ФЗ [9] и СанПиН 2.2.1/2.1.1200-2003 [23], в целях обеспечения безопасности населения вокруг производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона (СЗЗ). В соответствии с положениями и требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1200-2003 и ст. 52 Решения Думы АГО от 26.05.2017 г. № 302-35/01рД, санитарно-защитных зонах промышленных предприятий запрещается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территорий курортов, санаториев и домов отдыха, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских учреждений, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений общего пользования, объектов по производству лекарственных веществ, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции.

Проектируемый объект не относится к указанным объектам, размещение объекта в СЗЗ не противоречит положениям и требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1200-2003 и ст. 52 Решения Думы АГО.

В 2019 году организацией АО «АНХП» был разработан «Проект санитарно-защитной зоны акционерного общества «Ангарская нефтехимическая компания» с учетом перспективы развития» 1298/3130018/0225Д/38-ПП-000.000.000-СЗЗ со следующими размерами:

1) от границ земельных участков с кадастровыми номерами 38:26:041301:32, 38:26:041301:711, формирующих контур площадки нефтеперерабатывающего производства (НПП):

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001
						49	



На вышеуказанный проект было получено санитарно-эпидемиологическое заключение территориального отдела МУ № 51 ФМБА России, № 38.МБ.01.000.Т.000001.01.20 от 28.01.2020 г. (приложение В 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2).

Граница санитарно-защитной зоны АО «АНХК» представлена на [рисунке 5](#).

Расстояние от объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» до границ санитарно-защитной зоны АО «АНХК» составляет:

- в сторону г. Ангарска – 1900 м;
- в сторону р. Ангары – 1460 м.

Ситуационный план с указанием проектируемого объекта, границ санитарно-защитной зоны АО «АНХК» и жилой застройки представлен в графической части 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2-Ч-001.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							51
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					



### 3.10.10 Ограничения на территории охранных зон объектов инженерной, транспортной и иной инфраструктуры

Объекты инженерной, транспортной и иной инфраструктуры (воздушные линии электропередач, магистральные трубопроводы и др.) должны иметь охранные зоны, на территории которых запрещается проводить действия, которые могли бы нарушить безопасность и непрерывность эксплуатации этих объектов.

Смежно и в пределах границ планируемого земельного участка для размещения объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» воздушные линии электропередачи и продуктопроводы общего назначения отсутствуют.

### 3.10.11 Придорожные полосы автомобильных дорог

Смежно и в пределах границ земельного участка для размещения планируемого к строительству объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» магистральные автомобильные дороги отсутствуют.

### 3.10.12 Ограничения использования земельных участков и объектов капитального строительства на территории зон с особыми условиями использования территорий требованиям охраны объектов исторического и культурного наследия

Федеральным законом № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в границах территории объекта культурного наследия на территории памятника или ансамбля запрещаются строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории памятника или ансамбля объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных и иных работ.

Согласно генеральному плану, в городе Ангарске имеются памятники археологического культурного слоя – стоянка эпохи неолита (бронзового века) «Суховская» и ансамбль «Стрельбище» в составе могильника «Стрельбище» и трех стоянок – «Стрельбище-1, 2, 3», относящихся к различным временным периодам.

Ближайшим к земельному участку для размещения объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» является объект археологического наследия «Суховская», расположенный на берегу р. Ангара вверх по течению на расстоянии ~2000 м от проектируемого объекта.

Согласно письму Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области № 02-76-8431/21 от 15.12.2021 г. (приложение П 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2) на участке, планируемом под строительство объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов», отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия и

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						53
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Земельный участок для размещения проектируемого объекта расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

### 3.10.13 Ключевые орнитологические территории России

По данным Всероссийской общественной организации Союз охраны птиц России и Пространственной базы данных о Ключевых орнитологических территориях России (КОТР), имеющих согласно критериям Всемирной Ассоциации по охране птиц BirdLife International международное значение, на территории Иркутской области имеются ключевые орнитологические территории:

- к востоку и югу от г. Ангарска (вдоль реки Ангары до озера Байкал) – Исток и верхнее течение р. Ангары, общей площадью 29712,85 га (код КОТР IR-003);
- к югу от г. Ангарска (2 территории) – Балаганская лесостепь, площадью 172202,72 га (код КОТР - IR-004) и Барлукско-Саянская пойма р. Ока и Куйтунская лесостепь, площадью 115123,93 га (код КОТР - IR-005);
- к востоку от г. Ангарска в районе озера Ольхон – Остров Ольхон и Приольхонье, площадью 204267,52 га (код КОТР - IR-001).

Ближайшей к району размещения проектируемого объекта (~ 800 м) ключевой орнитологической территорией является «Исток и верхнее течение р. Ангары».

Местоположение и границы ключевых орнитологических территорий России международного значения опубликованы на [сайте проекта](#) «Леса высокой природоохранной ценности» Фонда охраны дикой природы (WWF) России. Полное описание и структура картографической пространственной базы данных по Ключевым орнитологическим территориям России международного значения приведены на [официальном сайте Союза охраны птиц России](#).

Карта-схема с указанием проектируемого объекта и границ Ключевых орнитологических территорий международного значения Иркутской области представлена на [рисунке 6](#).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							54
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

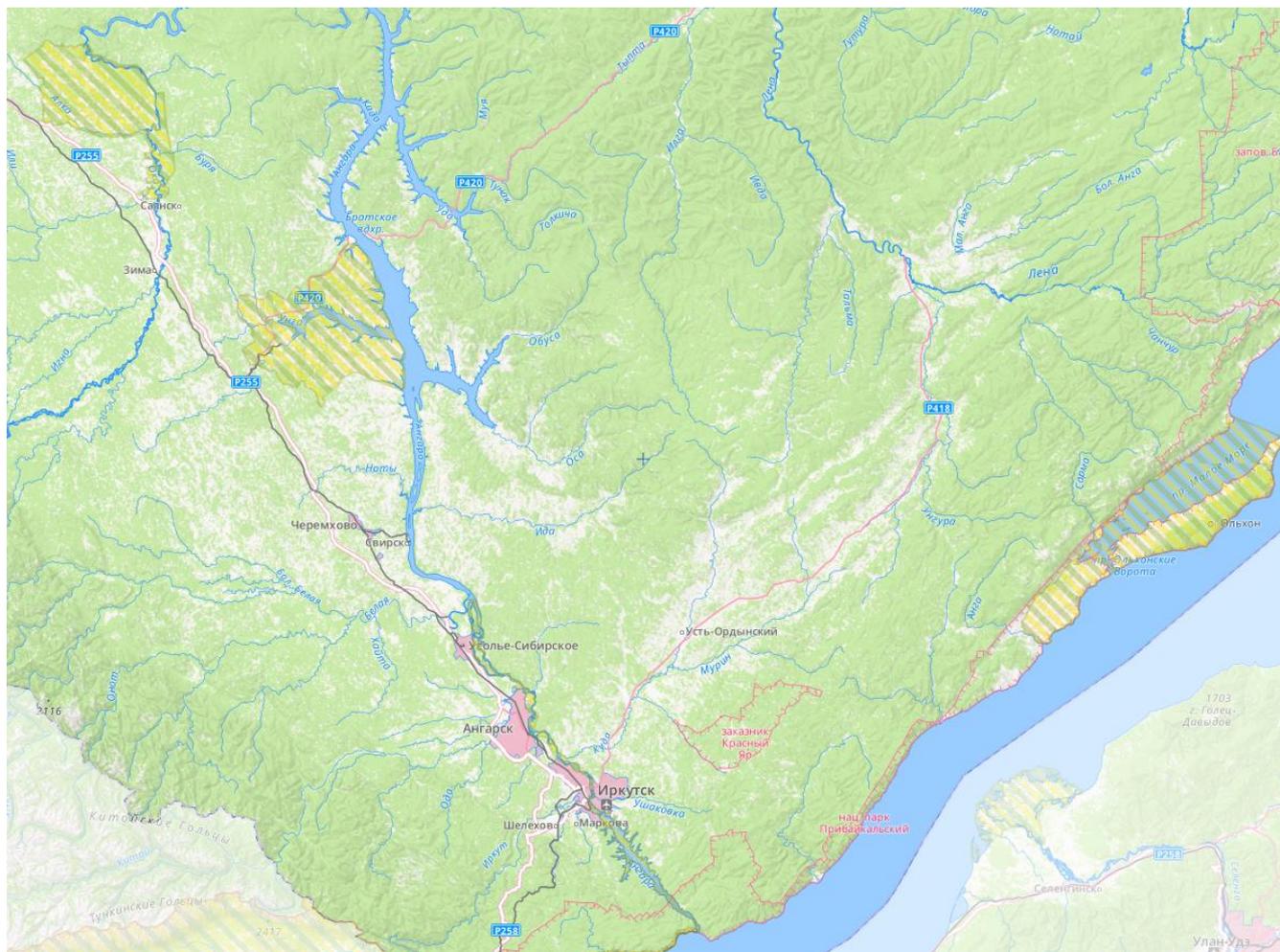


Рисунок 6 Расположение границ Ключевых орнитологических территорий международного значения Иркутской области (Союз охраны птиц России)

### 3.10.14 Приаэродромные территории

Постановление Правительства РФ от 2 декабря 2017 г. № 1460 утверждены «Правила выделения на приаэродромной территории подзон», согласно которым: на приаэродромной территории могут выделяться следующие подзоны, в которых устанавливаются ограничения использования объектов недвижимости и осуществления деятельности:

а) первая подзона, в которой запрещается размещать объекты, не предназначенные для организации и обслуживания воздушного движения и воздушных перевозок, обеспечения взлета, посадки, руления и стоянки воздушных судов;

б) вторая подзона, в которой запрещается размещать объекты, не предназначенные для обслуживания пассажиров и обработки багажа, грузов и почты, обслуживания воздушных судов, хранения авиационного топлива и заправки воздушных судов, обеспечения энергоснабжения, а также объекты, не относящиеся к инфраструктуре аэропорта;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001					55
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

в) третья подзона, в которой запрещается размещать объекты, высота которых превышает ограничения, установленные уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти при установлении соответствующей приаэродромной территории;

г) четвертая подзона, в которой запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны;

д) пятая подзона, в которой запрещается размещать опасные производственные объекты, определенные Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», функционирование которых может повлиять на безопасность полетов воздушных судов;

е) шестая подзона, в которой запрещается размещать объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц;

ж) седьмая подзона, в которой ввиду превышения уровня шумового и электромагнитного воздействий, концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе запрещается размещать объекты, виды которых в зависимости от их функционального назначения определяются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти при установлении соответствующей приаэродромной территории с учетом требований законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, если иное не установлено федеральными законами.

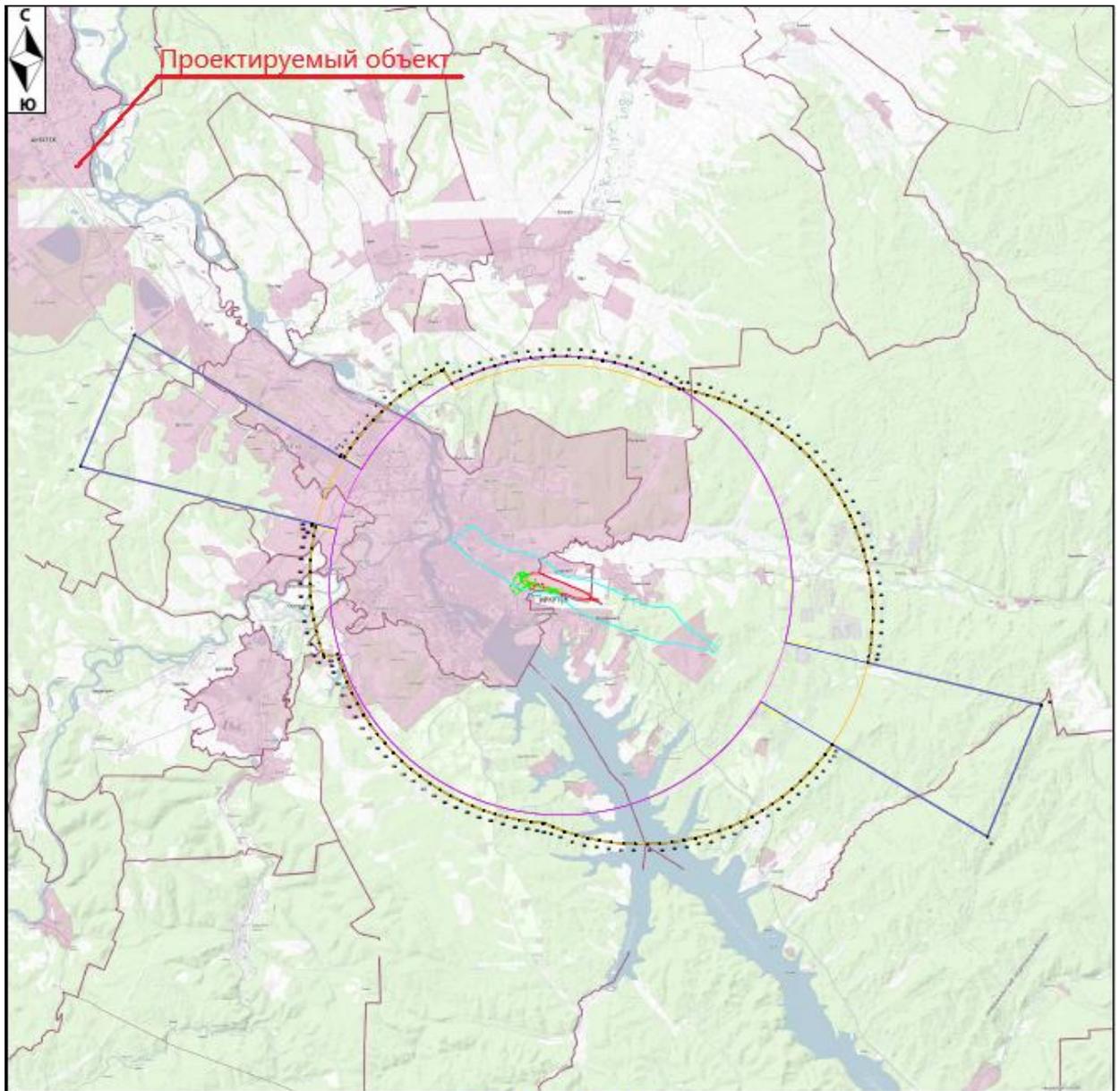
Приказом Федерального агентства воздушного транспорта от 30.12.2021 г. № 1023-П (приложение П 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2) установлена приаэродромная территория аэродрома Иркутск.

Международный аэропорт Иркутск находится на расстоянии 39 км от объекта «Стационарный комплекс для очистки теплообменных аппаратов».

Проектируемый объект не затрагивает приаэродромные территории.

Карта-схема с указанием расположения проектируемого объекта и границ приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Иркутск представлена на [рисунке 7](#).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							56
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					



Условные обозначения:

Масштаб 1:131000 в формате А1  
Масштаб 1:262000 в формате А3

- |  |   |   |
|--|---|---|
|  - первая подзона |  - четвертая подзона |  - седьмая подзона           |
|  - вторая подзона |  - пятая подзона     |  - приаэродромная территория |
|  - третья подзона |  - шестая подзона    |   |

Рисунок 7 Карта-схема с указанием границ приаэродромной территории

### 3.10.15 Водно-болотные угодья

Согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.1994 г. № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

57

образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г.» на территории Иркутской области водно-болотные угодья, имеющие международное значение, отсутствуют.

Таким образом, район размещения проектируемого объекта не попадает на территорию водно-болотных угодий международного значения, не затрагивает участки, внесенные в перспективный список Рамсарской конвенции.

### 3.10.16 Защитные леса

Согласно письму Министерства лесного комплекса Иркутской области от 22.12.2021 г. № 02-91-1866.21 (приложение П 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2) земельный участок для размещения проектируемого объекта расположен вне границ земель лесного фонда.

Согласно письму Управления архитектуры и градостроительства Администрации АГО от 14.01.2022 г. № 02-66-126/22 (приложение П 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2) на земельном участке для размещения проектируемого объекта отсутствуют лесопарковые зеленые пояса, защитные леса, резервные леса, особо защитные участки леса.

### 3.10.17 Территории, нормируемые по 0,8 ПДК

Согласно п. 70 СанПиН 2.1.3684-21 не допускается превышение гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе больше 0,8 ПДК (ОБУВ) на территории, выделенной в документах градостроительного зонирования, решениях органов местного самоуправления для организации курортных зон, размещения санаториев, домов отдыха, пансионатов, туристских баз, организованного отдыха населения, в том числе пляжей, парков, спортивных баз и их сооружений на открытом воздухе, а также на территориях размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации.

В соответствии с «Правилам землепользования и застройки г. Ангарска» земельный участок для размещения проектируемого объекта расположен в территориальной зоне П-1-2 – производственная зона нефтехимической и строительной промышленности, энергетики, недропользования. Виды разрешенного использования земельных участков в территориальной зоне П-1-2 приведены статье «Правил землепользования и застройки г. Ангарска».

В соответствии с «Правилам землепользования и застройки г. Ангарска» к территориям, нормируемым по 0,8 ПДК, относится зона Р2 – зона туристического обслуживания, курортной и санаторной деятельности.

Ближайшей зоной, нормируемой по 0,8 ПДК является территория санатория-профилактория «Родник», расположенная на расстоянии 4800 м от проектируемого объекта.

Карта-схема с указанием проектируемого объекта и расстояний до территорий, нормируемых по 0,8 ПДК представлена на [рисунке 8](#).

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						Лист
						58

ПРАВИЛА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАСТРОЙКИ АНГАРСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
 ФРАГМЕНТ КАРТЫ ОГРАНИЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
 Г. АНГАРСКА, П. МЕГЕТ, Д. ЗУЙ, П. УДАРНИК, П. СТЕКЛЯНКА, П. ЗВЕРЕВО, П. КЛЮЧЕВАЯ

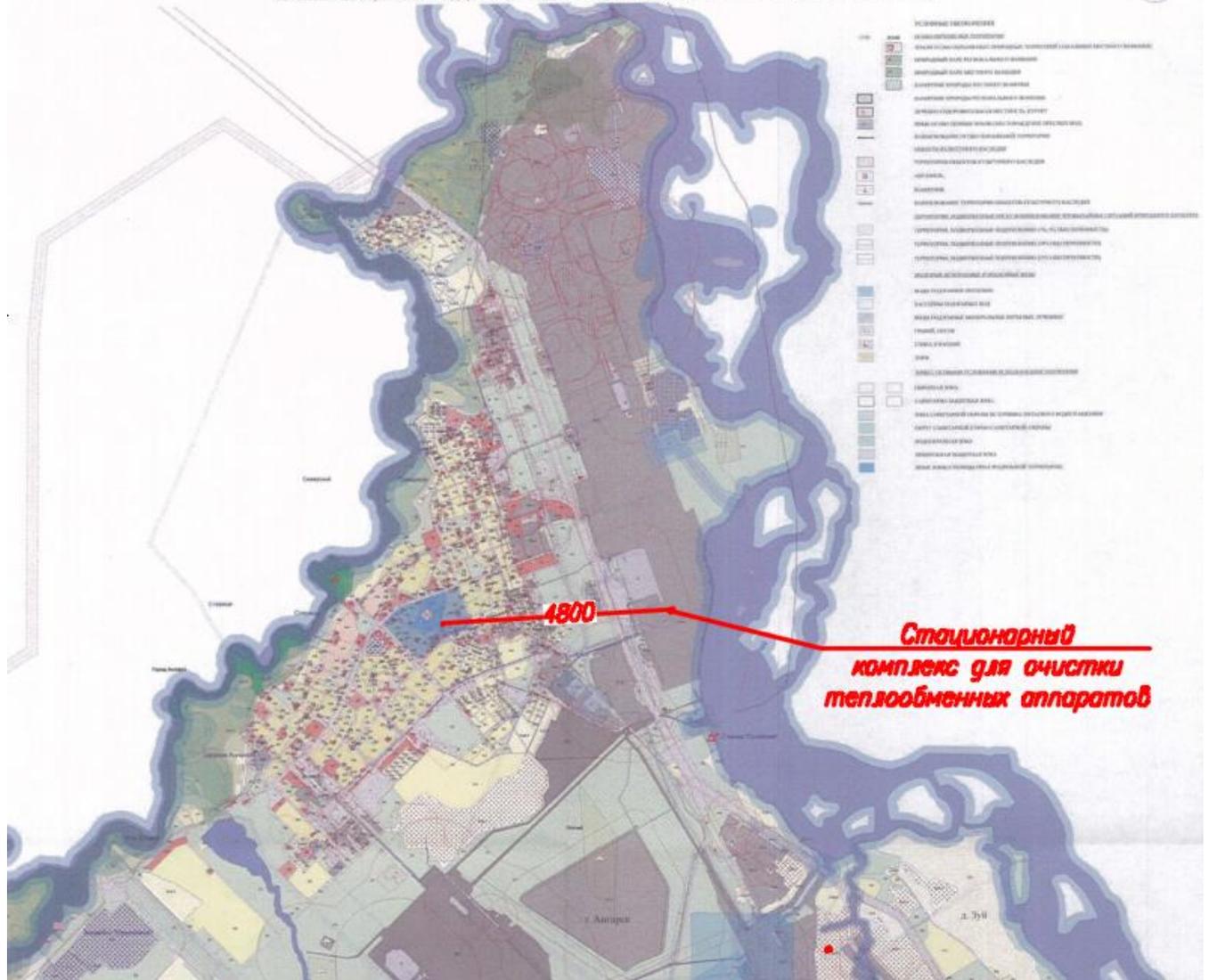


Рисунок 8 – Карта-схема с указанием проектируемого объекта и расстояний до территорий, нормируемых по 0,8 ПДК

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

59

#### 4 Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по рассмотренным альтернативным вариантам ее реализации, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Воздействие на окружающую среду – это любое изменение в окружающей среде, положительное или отрицательное, полностью или частично являющееся результатом деятельности организации, ее продукции или услуг.

При выполнении оценки воздействия проектируемого объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» на период строительно-монтажных работ и в период эксплуатации анализировались показатели воздействия, а именно:

- интенсивность воздействия (поступление загрязняющих веществ в единицу времени);
- периодичность воздействия во времени (периодическое, непрерывное, разовое воздействие);
- длительность воздействия (год, месяц и т. д.);
- масштаб воздействия – пространственные границы воздействия.

##### 4.1 Анализ соответствия технологических процессов требованиям наилучших доступных технологий (НДТ), обоснование технологических нормативов

Критерии определения технологии в качестве НДТ установлены статьей 28.1 Федерального закона № 219-ФЗ [14].

Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

К областям применения наилучших доступных технологий могут быть отнесены хозяйственная и (или) иная деятельность, которая оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, и технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности.

Согласно ст. 28.1 п. 1 Федерального закона № 7-ФЗ [1] применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

Вид деятельности, применяемый при эксплуатации проектируемого объекта «Стационарный комплекс на два участка для очистки внутренних поверхностей трубок и межтрубного пространства трубных пучков кожухотрубчатых теплообменных аппаратов на АО «АНХК», не входит в сферу распространения информационно-технических справочников по наилучшим технологиям, т.к. на объекте отсутствует технология производства продукции, выполнения работ или оказания услуг, определенных на основе современных достижений науки и техники и не определены наилучшие сочетания критериев достижения целей охраны окружающей среды при условии наличия технической возможности ее применения.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							60
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

## 4.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух

### 4.2.1 Стадия строительства

При выборе варианта 1 воздействие на атмосферный воздух при проведении строительных работ отсутствует.

При выборе варианта 2 или варианта 3 воздействие на атмосферный воздух при проведении строительных работ будет одинаковым.

Все строительные работы носят периодический характер и производятся последовательно в соответствии с календарным планом ведения строительства.

При проведении строительных работ с помощью техники возможно загрязнение атмосферного воздуха за счет разгрузки инертных материалов, проведения сварочных и лакокрасочных работ, работ двигателей внутреннего сгорания строительной техники и автотранспорта.

Возможные источники выделений загрязняющих веществ в атмосферу на территории планируемых строительного-монтажных работ:

- двигатели внутреннего сгорания автомобильной и строительной техники (ИЗА № 6501), от которых в атмосферный воздух будут поступать оксиды азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин;

- сварочные работы (ИЗА № 6502), от которых будут поступать диЖелезо триоксид, марганец и его соединения, оксиды азота, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая;

- аппарат для резки металлов (ИЗА № 6503), от которого будут поступать диЖелезо триоксид, марганец и его соединения, оксиды азота, углерод оксид;

- компрессорная установка (ИЗА № 6504), от которой будут поступать оксиды азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин;

- покрасочные работы (ИЗА № 6505), от которых будут поступать ксилол, этилбензол, толуол, бутанол, этанол, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит, взвешенные вещества;

- погрузочно-разгрузочные работы (ИЗА № 6506), от которых будет поступать пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>, пыль неорганическая до 20 % SiO<sub>2</sub>;

- демонтажные работы (ИЗА № 6507), от которых будут поступать взвешенные вещества;

- изоляционные работы (ИЗА № 6508), от которых будут поступать алканы C12-C19;

- укладка асфальта (ИЗА № 6509), от которой будет поступать алканы C12-C19.

При подготовке территории к строительству выполняется корчевка кустарника. Корчевка кустарника предусматривается сгребанием строительной техникой, в связи с этим выбросы пыли древесной от спила не учитываются.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									61
Инд. № подл.									

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы расчетные методы, вошедшие в «Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками», утвержденный распоряжением Минприроды России от 24.06.2019 № 19-р, распоряжением Минприроды России от 14.12.2020 № 35-р, распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р.

Перечень программ и методик, по которым выполнен расчет, приведен в [таблице 4.1](#).

Таблица 4.1

Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выбросы в атмосферу	
					г/с	т/период
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,015	0,046
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,0003	0,001
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,233	0,298
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,038	0,048
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,042	0,024
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,016	0,007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0 3,0 3,0	4	0,919	0,512
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0003	0,0009
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,0004	0,002
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	2,456	1,126
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	2,542	0,558
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,013	0,037
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000001	0,0000002

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

62

Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выбросы в атмосферу	
					г/с	т/период
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	3	0,294	0,127
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0 -- --	4	0,025	0,017
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	1,203	0,375
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,001	0,003
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	1,740	0,454
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0 1,5 --	4	0,041	0,038
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,098	0,051
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,0	-	0,438	0,681
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,0 -- --	4	1,363	0,658
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	1,891	0,687
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,312	1,659
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	0,066	0,145
<b>Всего 25 наименование ЗВ, в т.ч.:</b>					<b>13,747</b>	<b>7,555</b>
<b>- 8 твердых</b>					<b>2,327</b>	<b>2,564</b>
<b>- 17 жидких/газообразных</b>					<b>11,420</b>	<b>4,991</b>

**Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:**

6053 – фтористый водород, плохо растворимые соли фтора

6204 – серы диоксид, азота диоксид

6205 – серы диоксид, фтористый водород

**Примечания**

1 Коды (графа 1) загрязняющих веществ приняты согласно «Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух», г. Санкт-Петербург.

2 Наименования веществ (графа 2), значения ПДК/ОБУВ (графа 4) и класс опасности (графа 5) приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

С целью определения возможной степени загрязнения воздушного бассейна выбросами в период проведения строительно-монтажных работ были проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Взам. инв. №	
Индв. № подл.	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							63

Для экологической оценки принимались:

- граница СЗЗ АО «АНХК»;
- граница жилой зоны (микрорайон Старо-Байкальск, ст. Суховская, СНТ «Суховская»);
- граница производственной площадки АО «АНХК».

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.7), разработанной фирмой НПО «Интеграл» г. Санкт-Петербурга и согласованной с Главной геофизической обсерваторией им. Воейкова, г. Санкт-Петербург.

Унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» (версия 4.7) реализует положения «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273).

Для расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере принят расчетный прямоугольник размером 10500 × 15000 м с шагом по осям X и Y-200 м.

Для проведения расчетов использовалась система координат СК-42:

- точка начала отсчета системы координат: осевой 105°, dx=0, dY=500000 (18500000 - с зоной);
- тип системы координат – левая.

При проведении расчетов использован набор метеопараметров «уточненный перебор», обеспечивающий наибольшую точность нахождения максимума концентрации при переборе скоростей и направлений ветра (перебор скорости через 0,1 м/с, направлений ветра через 1 градус). Рассеивание проведено для летнего периода с учетом фонового загрязнения.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период проведения строительных работ выполнены в двух вариантах:

- вариант 1 – с учетом выбросов от всех действующих источников АО «АНХК» и от источников при выполнении строительных работ объекта;
- вариант 2 – только от источников при выполнении строительных работ объекта.

Согласно Приказу Минприроды России от 06.06.2017 № 273 и «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» величина коэффициента оседания F для жидких и газообразных веществ составляет 1, для твердых веществ – изменяется от 1 до 3 в зависимости от состава пыли и эффективности пылеочистки, установленной на источнике. Коэффициент оседания равным 1 для твердых веществ применен для:

- твердых частиц при сварке металлов и их резке методами электро- или газосварки;
- свинца и его соединений, бенз(а)пирена и сажи при работе двигателей передвижных транспортных средств.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						64
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

В расчетах учитывались значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по данным ФГБУ «Иркутское УГМС» согласно письму № ЦМС 145 от 16.02.2021 г. (приложение А 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2).

Согласно п. 35 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утв. приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581 (далее Методика), учет фоновой концентрации при расчете предельно допустимых выбросов осуществляется при выполнении условия  $q_{пр, j} > 0,1$  ПДК (в долях ПДК) за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ. В связи с этим, расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства выполнен с учетом фона для азота диоксида (код 0301), азота оксида (код 0304), серы диоксида (код 0330), оксида углерода (код 0337).

Согласно п. 2.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», г. Санкт-Петербург, 2012 г., значение фоновой концентрации «взвешенных веществ» (пыли) относится к «сумме твердых частиц» и не используются при нормировании выбросов.

Согласно п. 3 «Методического пособия ...» г. Санкт-Петербург, 2012 г., группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, включающие вещество, выбросы которого создают в жилой зоне максимальную расчётную приземную концентрацию  $0,1$  ПДК<sub>м.р.</sub> и менее, не рассматриваются. В связи с этим из расчёта рассеивания в период проведения строительных работ исключены группы суммации 6053 (фтористый водород, плохо растворимые соли фтора), 6205 (сера диоксид, фтористый водород).

Согласно «Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух» не обладают эффектом суммации 2-х, 3-х и 4-х компонентные смеси, включающие диоксид азота и (или) сероводород, если удельный вес концентраций одного из них, выраженный в долях максимально разовых ПДК, составляет:

- в 2-х компонентной смеси – более 80 %;
- в 3-х компонентной смеси – более 70 %;
- в 4-х компонентной смеси – более 60 %.

В связи с этим из расчета рассеивания исключена группа суммации 6204 (азота диоксид, серы диоксид).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период строительных работ приведены в приложение Р 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2.

Согласно п. 3.2 «Методического пособия...» графические отображения (изолинии) приземных концентраций для веществ с концентрацией на границе жилой зоны менее  $0,5$  ПДК не приводятся.

Для загрязняющих веществ диЖелезо триоксид (код 0123) и бенз/а/пирен (код 0703), для которых установлены среднесуточные нормативы, выполнен расчет долгопериодных средних концентраций по модулю «Расчет средних концентраций по МРР-2017».

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							65
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	

Для загрязняющих веществ, отвечающих условиям в соответствии с пунктами 21-24 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утв. приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581, определены зоны влияния выбросов при строительстве проектируемого объекта ( $q_{пр,j} < 0,05 ПДК_j$ ) веществ, которые включены в Перечень регулируемых загрязняющих веществ в соответствии с распоряжением 1316-р. В связи с этим, зона влияния выбросов для веществ «диЖелезо триоксид, (железа оксид)» и «Углерод (Пигмент черный)» не определялась.

Из 26 загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительных работ, 24 – подлежит государственному учету и регулированию в соответствии с распоряжением 1316-р.

Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере от источников выбросов загрязняющих веществ в период проведения строительных работ и зоны влияния выбросов загрязняющих веществ, подлежащих государственному учету и регулированию приведены в [таблице 4.2](#).

Таблица 4.2

Наименование загрязняющих веществ	Код вещества	Предельно допустимая концентрация для населенных мест, мг/м <sup>3</sup>	Максимальные расчетные концентрации, доли ПДК			Зона влияния выбросов (0,05 ПДК), м
			На границе СЗЗ	На границе жилой зоны	На границе промплощадки	
<b>1 С учетом выбросов от всех действующих источников</b>						
диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	0123	0,04 (ПДК <sub>с.с</sub> )	< 0,01*	< 0,01*	< 0,01*	-
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0143	0,01	0,02	< 0,01	0,01	-
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,2	<u>0,99 (с фоном)</u> 0,39 (без фона)	<u>0,93 (с фоном)</u> 0,60 (без фона)	<u>0,97 (с фоном)</u> 0,36 (без фона)	-
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,4	<u>0,65 (с фоном)</u> 0,07 (без фона)	<u>0,64 (с фоном)</u> 0,05 (без фона)	<u>0,66 (с фоном)</u> 0,08 (без фона)	-
Углерод (Пигмент черный)	0328	0,15	0,02	< 0,01	0,04	-
Сера диоксид	0330	0,5	<u>0,80 (с фоном)</u> 0,78 (без фона)	<u>0,57 (с фоном)</u> 0,42 (без фона)	<u>0,76 (с фоном)</u> 0,74 (без фона)	-
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	5,0	<u>0,45 (с фоном)</u> 0,12 (без фона)	<u>0,40 (с фоном)</u> 0,03 (без фона)	<u>0,42(с фоном)</u> 0,06 (без фона)	-
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0342	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0344	0,2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							66

Наименование загрязняющих веществ	Код вещества	Предельно допустимая концентрация для населенных мест, мг/м <sup>3</sup>	Максимальные расчетные концентрации, доли ПДК			Зона влияния выбросов (0,05 ПДК), м
			На границе СЗЗ	На границе жилой зоны	На границе промплощадки	
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0616	0,2	0,25	0,44	1,72	-
Метилбензол (Фенилметан)	0621	0,6	0,47	0,48	4,51	-
Этилбензол (Фенилэтан)	0627	0,02	0,24	0,02	0,10	-
Бенз/а/пирен	0703	0,000001 (ПДК <sub>с.с</sub> )	< 0,01*	< 0,01*	< 0,01*	-
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1042	0,1	0,46	0,23	2,5	-
Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	1061	5,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	1210	0,1	0,42	0,24	1,44	-
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	0,035	0,10	< 0,01	< 0,01	-
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	1401	0,35	0,18	0,10	0,59	-
Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	2704	5,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	1,2 (ОБУВ)	0,21	0,15	0,64	-
Уайт-спирит	2752	1,0 (ОБУВ)	0,03	0,01	0,05	-
Алканы С12-19 (в пересчете на С)	2754	1,0	0,86	0,67	1,35	-
Взвешенные вещества (пыль при демонтаже)	2902	0,5	0,01	< 0,01	0,04	-
Взвешенные вещества (аэрозоль краски)	2902	0,5	0,11	0,03	0,25	-
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	2908	0,3	0,09	0,05	0,2	-
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	2909	0,5	0,53	0,02	0,13	-

**2 Только от источников выбросов при проведении строительных работ**

диЖелезо триоксид, (железа оксид)	0123	0,04 (ПДК <sub>с.с</sub> )	< 0,01*	< 0,01*	< 0,01*	-
Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	0143	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	250
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,2	$\frac{0,83 \text{ (с фоном)}}{0,03 \text{ (без фона)}}$	$\frac{0,82 \text{ (с фоном)}}{0,02 \text{ (без фона)}}$	$\frac{0,87 \text{ (с фоном)}}{0,07 \text{ (без фона)}}$	1900
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,4	< 0,01	< 0,01	0,01	390
Углерод (Пигмент черный)	0328	0,15	< 0,01	< 0,01	0,02	-

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

67

Наименование загрязняющих веществ	Код вещества	Предельно допустимая концентрация для населенных мест, мг/м <sup>3</sup>	Максимальные расчетные концентрации, доли ПДК			Зона влияния выбросов (0,05 ПДК), м
			На границе СЗЗ	На границе жилой зоны	На границе промплощадки	
Сера диоксид	0330	0,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	130
Углерода оксид (Углерод окись; углерод монокись; угарный газ)	0337	5,0	< 0,01	< 0,01	0,02	470
Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор	0342	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,0
Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,0
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0616	0,2	0,43	0,24	1,47	6600
Метилбензол (Фенилметан)	0621	0,6	0,15	0,08	0,51	3350
Этилбензол (Фенилэтан)	0627	0,02	0,02	0,01	0,08	1000
Бенз/а/пирен	0703	0,000001 (ПДК <sub>с.с.</sub> )	< 0,01*	< 0,01*	< 0,01*	65
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1042	0,1	0,1	0,06	0,35	2450
Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	1061	5,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,0
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	1210	0,1	0,42	0,24	1,44	6600
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	0,035	< 0,01	< 0,01	< 0,01	250
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	1401	0,35	0,18	0,10	0,59	3800
Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	2704	5,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,0
Керосин	2732	1,2 (ОБУВ)	< 0,01	< 0,01	0,01	320
Уайт-спирит	2752	1,0 (ОБУВ)	0,02	< 0,01	0,05	820
Алканы С12-19 (в пересчете на С)	2754	1,0	0,12	0,07	0,26	2600
Взвешенные вещества (пыль при демонтаже)	2902	0,5	0,01	< 0,01	0,04	650
Взвешенные вещества (аэрозоль краски)	2902	0,5	0,06	0,03	0,25	1750
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	2908	0,3	0,09	0,05	0,20	2200
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	2909	0,5	0,01	< 0,01	0,03	600

Примечания  
1 Наименования загрязняющих веществ (графа 1), значения ПДК (графа 3) приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».  
\* Расчет выполнен по модулю «Расчет средних концентраций по МРР-2017».

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							68

Результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы от источников при проведении строительных работ показали, что приземные концентрации в расчетных точках на границах санитарно-защитной зоны АО «АНХК» и жилой зоны составляют менее 1 ПДК, т.е. не оказывают влияние на загрязнение атмосферного воздуха в расчетных точках.

Максимальный размер зоны влияния выбросов в период строительства составляет 6600 м.

На рисунке 9 представлена изолиния концентрации 0,05 ПДК (зона влияния выбросов), объединенная по всем загрязняющим веществам.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист
									69
3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001									

## Отчет

Вариант расчета: АО "АНХК" СЗЗ 2019 (355) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.10.2023 11:25 - 23.10.2023 11:31] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

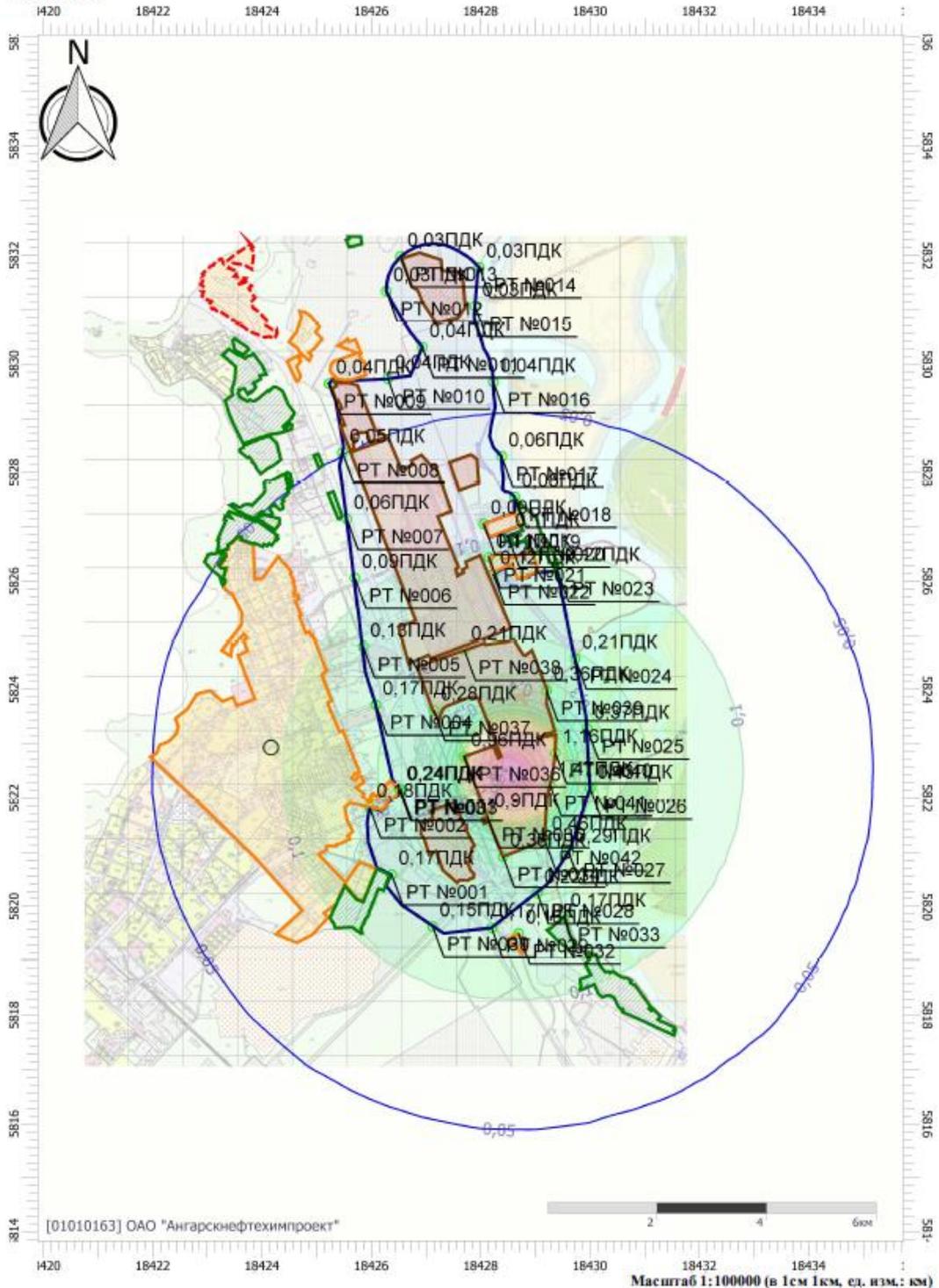


Рисунок 9 – Изолинии приземных концентраций (0,05ПДК) для всех веществ (объединенный результат) при проведении строительных работ

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

70

## 4.2.2 Стадия эксплуатации

### **Вариант 1**

В период эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» при выборе варианта 1 воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух будет отсутствовать.

### **Вариант 2**

В период эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки теплообменных аппаратов» при выборе варианта 2 источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться:

- организованные источники (№ 5659, 5660) - вентиляционное оборудование помещений гаража и мойки трубных пучков;

- неорганизованный источник (№ 6765) - двигатели внутреннего сгорания дорожной техники, работающей на площадке объекта (погрузка, разгрузка трубных пучков).

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы расчетные методы, вошедшие в «Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками», утвержденный распоряжением Минприроды России от 14.12.2020 № 35-р, распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р.

Ожидаемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта представлено в [таблице 4.3](#).

Таблица 4.3

Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выбросы в атмосферу	
					г/с	т/период
<b>1 Вентиляционное оборудование помещения гаража (ИЗА № 5659)</b>						
<b>Источник выделения - автотранспорт (трактор)</b>						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0003	0,0007
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,00005	0,0001
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,00001	0,00004
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,00005	0,0001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0 3,0 3,0	4	0,001	0,003

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

71

Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выбросы в атмосферу	
					г/с	т/период
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,0002	0,0005

**2 Вентиляционное оборудование помещения мойки трубных пучков (ИЗА № 5660)**

**а) Источник выделения – дизельная установка для чистки внутренних поверхностей труб (2 шт.)**

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,014	0,421
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,002	0,068
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0008	0,026
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,005	0,138
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0 3,0 3,0	4	0,015	0,459
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,000000015	0,00000048
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0002	0,005
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,004	0,131

**б) Источник выделения – дизельная установка для чистки межтрубного пространства (2 шт.)**

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,014	0,211
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,002	0,034
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0008	0,013
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,005	0,069
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0 3,0 3,0	4	0,015	0,230
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,000000015	0,00000024
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0002	0,003
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,004	0,066

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата

Лист

72

Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выбросы в атмосферу	
					г/с	т/период
<b>в) Источник выделения – дизельный водоструйный агрегат высокого давления (2 шт.)</b>						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,487	7,178
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,079	1,166
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,023	0,320
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,190	2,804
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0 3,0 3,0	4	0,492	7,290
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000005	0,000009
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,005	0,080
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,131	1,923

**Итого от ИЗА 5660:**

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,515	7,810
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,084	1,269
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,024	0,360
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,199	3,011
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0 3,0 3,0	4	0,522	7,979
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000006	0,0000095
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,006	0,088
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,140	2,119

**3 Двигатели внутреннего сгорания дорожной техники (автомобильный кран, трактор), работающей на площадке объекта (погрузка, разгрузка трубных пучков) (ИЗА № 6765)**

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,031	0,087
------	--	-------------------------------	--------------------	---	-------	-------

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

73

Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выбросы в атмосферу	
					г/с	т/период
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,005	0,014
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,014	0,030
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,004	0,010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0 3,0 3,0	4	0,298	0,754
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый)/в пересчете на углерод/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0 1,5 --	4	0,015	0,042
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,030	0,063

**ВСЕГО выбросов от проектируемого объекта:**

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,546	7,898
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,089	1,283
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,038	0,390
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,203	3,021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0 3,0 3,0	4	0,821	8,736
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000006	0,0000095
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,006	0,088
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый)/в пересчете на углерод/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0 1,5 --	4	0,015	0,042
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,170	2,183

**Всего 9 наименований ЗВ, в т.ч.:** **1,889** **23,640**

**- 2 твердых** **0,038** **0,390**

**- 7 жидких/газообразных** **1,851** **23,250**

**Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:**

6204 – серы диоксид, азота диоксид

**Примечания**

1 Коды (графа 1) загрязняющих веществ приняты согласно «Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух», г. Санкт-Петербург.

2 Наименования загрязняющих веществ (графа 2), значения ПДК/ОБУВ (графа 4) и класс опасности (графа 5) приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							74

С целью определения возможной степени загрязнения воздушного бассейна выбросами в период эксплуатации проектируемого объекта были проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Для экологической оценки принимались:

- граница СЗЗ АО «АНХК»;
- граница жилой зоны (микрорайон Старо-Байкальск, ст. Суховская, СНТ «Суховская»);
- граница производственной площадки АО «АНХК».

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.7), разработанной фирмой НПО «Интеграл» г. Санкт-Петербурга и согласованной с Главной геофизической обсерваторией им. Воейкова, г. Санкт-Петербург.

Унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» (версия 4.7) реализует положения «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273).

Для расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере принят расчетный прямоугольник размером 10500 × 15000 м с шагом по осям X и Y-60 м (минимальное расстояние размера СЗЗ).

Для проведения расчетов использовалась система координат СК-42:

- точка начала отсчета системы координат: осевой 105°, dx=0, dY=500000 (18500000 - с зоной);
- тип системы координат – левая.

При проведении расчетов использован набор метеопараметров «уточненный перебор», обеспечивающий наибольшую точность нахождения максимума концентрации при переборе скоростей и направлений ветра (перебор скорости через 0,1 м/с, направлений ветра через 1 градус). Рассеивание проведено для летнего периода с учетом фонового загрязнения.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период проведения строительных работ выполнены в двух вариантах:

- вариант 1 – с учетом выбросов от всех действующих источников АО «АНХК»;
- вариант 2 – только от источников проектируемого объекта.

Согласно п. 35 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утв. приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581 (далее Методика), учет фоновой концентрации при расчете предельно допустимых выбросов осуществляется при выполнении условия  $q_{пр,j} > 0,1$  ПДК (в долях ПДК) за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							75
Инв. № подл.							3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

В расчетах учитывались значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по данным ФГБУ «Иркутское УГМС» согласно письму № ЦМС 145 от 16.02.2021 г. (приложение А 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2).

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации выполнен с учетом фона для азота диоксида (код 0301), азота оксида (код 0304), серы диоксида (код 0330).

Согласно п. 2.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», г. Санкт-Петербург, 2012 г., значение фоновой концентрации «взвешенных веществ» (пыли) относится к «сумме твердых частиц» и не используются при нормировании выбросов.

Согласно п. 3 «Методического пособия ...» г. Санкт-Петербург, 2012 г., группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, включающие вещество, выбросы которого создают в жилой зоне максимальную расчётную приземную концентрацию  $0,1 \text{ ПДК}_{\text{м.р.}}$  и менее, не рассматриваются. В связи с этим из расчёта рассеивания в период эксплуатации исключена группа суммации 6204 (азота диоксид, сера диоксид).

Согласно п. 3.2 «Методического пособия...» графические отображения (изолинии) приземных концентраций для веществ с концентрацией на границе жилой зоны менее  $0,5 \text{ ПДК}$  не приводятся.

Для загрязняющего вещества бенз/а/пирен (код 0703), для которого установлены среднесуточные нормативы, выполнен расчет долгопериодных средних концентраций по модулю «Расчет средних концентраций по МРР-2017».

Для загрязняющих веществ, отвечающих условиям в соответствии с пунктами 21-24 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утв. приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581, определены зоны влияния выбросов при строительстве проектируемого объекта ( $q_{\text{пр.}j} < 0,05 \text{ ПДК}_j$ ) веществ, которые включены в Перечень регулируемых загрязняющих веществ в соответствии с распоряжением 1316-р. В связи с этим, зона влияния выбросов для вещества «Углерод (Пигмент черный)» не определялась.

Из 9 загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации объекта, 8 – подлежит государственному учету и регулированию в соответствии с распоряжением 1316-р.

Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере от источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта и зоны влияния выбросов загрязняющих веществ, подлежащих государственному учету и регулированию приведены в [таблице 4.4](#).

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							76
Инв. № подл.							3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Таблица 4.4

Наименование загрязняющих веществ	Код вещества	Предельно допустимая концентрация для населенных мест, мг/м <sup>3</sup>	Максимальные расчетные концентрации, доли ПДК			Зона влияния выбросов (0,05 ПДК), м
			На границе СЗЗ	На границе жилой зоны	на границе промплощадки	
<b>1 С учетом выбросов от всех действующих источников</b>						
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,2	<u>0,82 (с фоном)</u> 0,61 (без фона)	<u>0,77 (с фоном)</u> 0,53 (без фона)	<u>0,77 (с фоном)</u> 0,52 (без фона)	-
Азот (II) оксид (Азот моноксид)	0304	0,4	0,09	0,06	0,09	-
Углерод (Пигмент черный)	0328	0,15	0,02	< 0,01	0,04	-
Сера диоксид	0330	0,5	<u>0,90 (с фоном)</u> 0,89 (без фона)	<u>0,69 (с фоном)</u> 0,62 (без фона)	<u>1,40 (с фоном)</u> 1,37 (без фона)	-
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	5,0	0,12	0,02	0,06	-
Бенз/а/пирен	0703	0,000001 (ПДК <sub>с.с.</sub> )	< 0,01*	< 0,01*	< 0,01*	-
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	1325	0,035	0,10	< 0,01	< 0,01	-
Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	2704	5,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	1,2 (ОБУВ)	0,21	0,15	0,64	-
Азота диоксид, серы диоксид	6204	1,0 (Ккд)	<u>0,86 (с фоном)</u> 0,79 (без фона)	<u>0,80 (с фоном)</u> 0,53 (без фона)	<u>1,12 (с фоном)</u> 1,04 (без фона)	-
<b>2 Только от источников выбросов проектируемого объекта</b>						
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,2	0,02	0,01	0,25	1300
Азот (II) оксид (Азот моноксид)	0304	0,4	< 0,01	< 0,01	0,02	25,0
Углерод (Пигмент черный)	0328	0,15	0,01	0,01	0,08	-
Сера диоксид	0330	0,5	< 0,01	< 0,01	0,01	0,0
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	5,0	< 0,01	< 0,01	0,05	370,0
Бенз/а/пирен	0703	0,000001 (ПДК <sub>с.с.</sub> )	< 0,01*	< 0,01*	< 0,01*	0,0
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	1325	0,035	< 0,01	< 0,01	0,07	300
Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	2704	5,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,0
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	1,2 (ОБУВ)	< 0,01	< 0,01	0,02	120,0
Примечание – *Расчет выполнен по модулю «Расчет средних концентраций по МРР-2017»						

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							77

Результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы от источников в период эксплуатации объекта показали, что приземные концентрации в расчетных точках на границах санитарно-защитной зоны АО «АНХК» и жилой зоны составляют менее 1 ПДК, т.е. не оказывают влияние на загрязнение атмосферного воздуха в расчетных точках.

### **Вариант 3**

В период эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» при выборе варианта 3 источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться:

- организованный источник (№ 5659) - вентиляционное оборудование помещения гаража;
- неорганизованный источник (№ 6765) - двигатели внутреннего сгорания дорожной техники, работающей на площадке объекта (погрузка, разгрузка трубных пучков).

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы расчетные методы, вошедшие в «Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками», утвержденный распоряжением Минприроды России от 24.06.2019 № 19-р, распоряжением Минприроды России от 14.12.2020 № 35-р, распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р.

Ожидаемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта представлено в [таблице 4.5](#).

Таблица 4.5

Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выбросы в атмосферу	
					г/с	т/период
<b>1 Вентиляционное оборудование помещения гаража (ИЗА № 5659)</b>						
<b>Источник выделения - автотранспорт (трактор)</b>						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0003	0,0007
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,00005	0,0001
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,00001	0,00004
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,00005	0,0001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0 3,0 3,0	4	0,001	0,003
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,0002	0,0005

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

78

Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выбросы в атмосферу	
					г/с	т/период
<b>2 Двигатели внутреннего сгорания дорожной техники (автомобильный кран, трактор), работающей на площадке объекта (погрузка, разгрузка трубных пучков) (ИЗА № 6765)</b>						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,031	0,087
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,005	0,014
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,014	0,030
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,004	0,010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0 3,0 3,0	4	0,298	0,754
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый)/в пересчете на углерод/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0 1,5 --	4	0,015	0,042
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,030	0,063

**ВСЕГО выбросов от проектируемого объекта:**

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,031	0,088
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,005	0,014
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,014	0,030
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,004	0,010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0 3,0 3,0	4	0,299	0,757
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый)/в пересчете на углерод/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0 1,5 --	4	0,015	0,042
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,030	0,064

**Всего 7 наименований ЗВ, в т.ч.:** **0,399** **1,005**

**- 1 твердых** **0,014** **0,030**

**- 6 жидких/газообразных** **0,385** **0,975**

**Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:**

6204 – серы диоксид, азота диоксид

**Примечания**

1 Коды (графа 1) загрязняющих веществ приняты согласно «Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух», г. Санкт-Петербург.

2 Наименования загрязняющих веществ (графа 2), значения ПДК/ОБУВ (графа 4) и класс опасности (графа 5) приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							79

С целью определения возможной степени загрязнения воздушного бассейна выбросами в период эксплуатации проектируемого объекта были проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Для экологической оценки принимались:

- граница СЗЗ АО «АНХК»;
- граница жилой зоны (микрорайон Старо-Байкальск, ст. Суховская, СНТ «Суховская»);
- граница производственной площадки АО «АНХК».

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.7), разработанной фирмой НПО «Интеграл» г. Санкт-Петербурга и согласованной с Главной геофизической обсерваторией им. Воейкова, г. Санкт-Петербург.

Унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» (версия 4.7) реализует положения «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273).

Для расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере принят расчетный прямоугольник размером 10500 × 15000 м с шагом по осям X и Y-60 м (минимальное расстояние размера СЗЗ).

Для проведения расчетов использовалась система координат СК-42:

- точка начала отсчета системы координат: осевой 105°, dx=0, dY=500000 (18500000 - с зоной);
- тип системы координат – левая.

При проведении расчетов использован набор метеопараметров «уточненный перебор», обеспечивающий наибольшую точность нахождения максимума концентрации при переборе скоростей и направлений ветра (перебор скорости через 0,1 м/с, направлений ветра через 1 градус). Рассеивание проведено для летнего периода с учетом фонового загрязнения.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период проведения строительных работ выполнены в двух вариантах:

- вариант 1 – с учетом выбросов от всех действующих источников АО «АНХК»;
- вариант 2 – только от источников проектируемого объекта.

Согласно п. 35 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утв. приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581 (далее Методика), учет фоновой концентрации при расчете предельно допустимых выбросов осуществляется при выполнении условия  $q_{пр,j} > 0,1$  ПДК (в долях ПДК) за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										80
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001				

В расчетах учитывались значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по данным ФГБУ «Иркутское УГМС» согласно письму № ЦМС 145 от 16.02.2021 г. (приложение А 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2).

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации выполнен с учетом фона:

- вариант 1 – не требуется;
- вариант 2 – для азота диоксид (код 0301), серы диоксид (код 0330), группы суммации 6204.

Согласно п. 2.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», г. Санкт-Петербург, 2012 г., значение фоновой концентрации «взвешенных веществ» (пыли) относится к «сумме твердых частиц» и не используются при нормировании выбросов.

Согласно п. 3 «Методического пособия ...» г. Санкт-Петербург, 2012 г., группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, включающие вещество, выбросы которого создают в жилой зоне максимальную расчётную приземную концентрацию 0,1 ПДК<sub>м.р.</sub> и менее, не рассматриваются. В связи с этим из расчёта рассеивания в период эксплуатации исключена группа суммации 6204 (азота диоксид, сера диоксид) (отдельно от объекта проектирования) и учтена при проведении расчетов рассеивания с учетом всех действующих источников АО «АНХК».

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период эксплуатации проектируемого объекта приведены в приложении Р 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2.

Согласно п. 3.2 «Методического пособия...» графические отображения (изолинии) приземных концентраций для веществ с концентрацией на границе жилой зоны менее 0,5 ПДК не приводятся.

Для загрязняющих веществ, отвечающих условиям в соответствии с пунктами 21-24 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утв. приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581, определены зоны влияния выбросов при строительстве проектируемого объекта ( $q_{пр,j} < 0,05$  ПДК<sub>j</sub>) веществ, которые включены в Перечень регулируемых загрязняющих веществ в соответствии с распоряжением 1316-р. В связи с этим, зона влияния выбросов для вещества «Углерод (Пигмент черный)» не определялась.

Из 7 загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации объекта, 6 – подлежит государственному учету и регулированию в соответствии с распоряжением 1316-р.

Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере от источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта и зоны влияния выбросов загрязняющих веществ, подлежащих государственному учету и регулированию приведены в [таблице 4.6](#).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							81
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 4.6

Наименование загрязняющих веществ	Код вещества	Предельно допустимая концентрация для населенных мест, мг/м <sup>3</sup>	Максимальные расчетные концентрации, доли ПДК			Зона влияния выбросов (0,05 ПДК), м
			На границе СЗЗ	На границе жилой зоны	На границе промплощадки	
<b>1 С учетом выбросов от всех действующих источников</b>						
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,2	<u>0,82 (с фоном)</u> 0,61 (без фона)	<u>0,77 (с фоном)</u> 0,53 (без фона)	<u>0,77 (с фоном)</u> 0,52 (без фона)	-
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,4	0,09	0,06	0,09	-
Углерод (Пигмент черный)	0328	0,15	0,02	< 0,01	0,04	-
Сера диоксид	0330	0,5	<u>0,90 (с фоном)</u> 0,89 (без фона)	<u>0,69 (с фоном)</u> 0,62 (без фона)	<u>1,40 (с фоном)</u> 1,37 (без фона)	-
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	5,0	0,12	0,02	0,06	-
Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	2704	5,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	1,2 (ОБУВ)	0,21	0,15	0,64	-
Азота диоксид, серы диоксид	6204	1,0 (Ккд)	<u>0,86 (с фоном)</u> 0,79 (без фона)	<u>0,80 (с фоном)</u> 0,53 (без фона)	<u>1,12 (с фоном)</u> 1,04 (без фона)	-
<b>2 Только от источников выбросов проектируемого объекта</b>						
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,2	< 0,01	< 0,01	0,02	460,0
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,4	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,0
Углерод (Пигмент черный)	0328	0,15	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-
Сера диоксид	0330	0,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,0
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	5,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,0
Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	2704	5,0	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,0
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	1,2 (ОБУВ)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,0

Результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы от источников в период эксплуатации объекта показали, что приземные концентрации в расчетных точках на границах санитарно-защитной зоны АО «АНХК» и жилой зоны составляют менее 1 ПДК, т.е. не оказывают влияние на загрязнение атмосферного воздуха в расчетных точках.

Максимальный размер зоны влияния выбросов в период эксплуатации составляет 460 м.

На рисунке 10 представлена изолиния концентрации 0,05 ПДК (зона влияния выбросов), объединенная по всем загрязняющим веществам.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	<p>Результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы от источников в период эксплуатации объекта показали, что приземные концентрации в расчетных точках на границах санитарно-защитной зоны АО «АНХК» и жилой зоны составляют менее 1 ПДК, т.е. не оказывают влияние на загрязнение атмосферного воздуха в расчетных точках.</p> <p>Максимальный размер зоны влияния выбросов в период эксплуатации составляет 460 м.</p> <p>На рисунке 10 представлена изолиния концентрации 0,05 ПДК (зона влияния выбросов), объединенная по всем загрязняющим веществам.</p>						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	82

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

## Отчет

Вариант расчета: АО "АНХК" СЗЗ 2019 (355) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.10.2023 11:42 - 21.10.2023 11:43] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

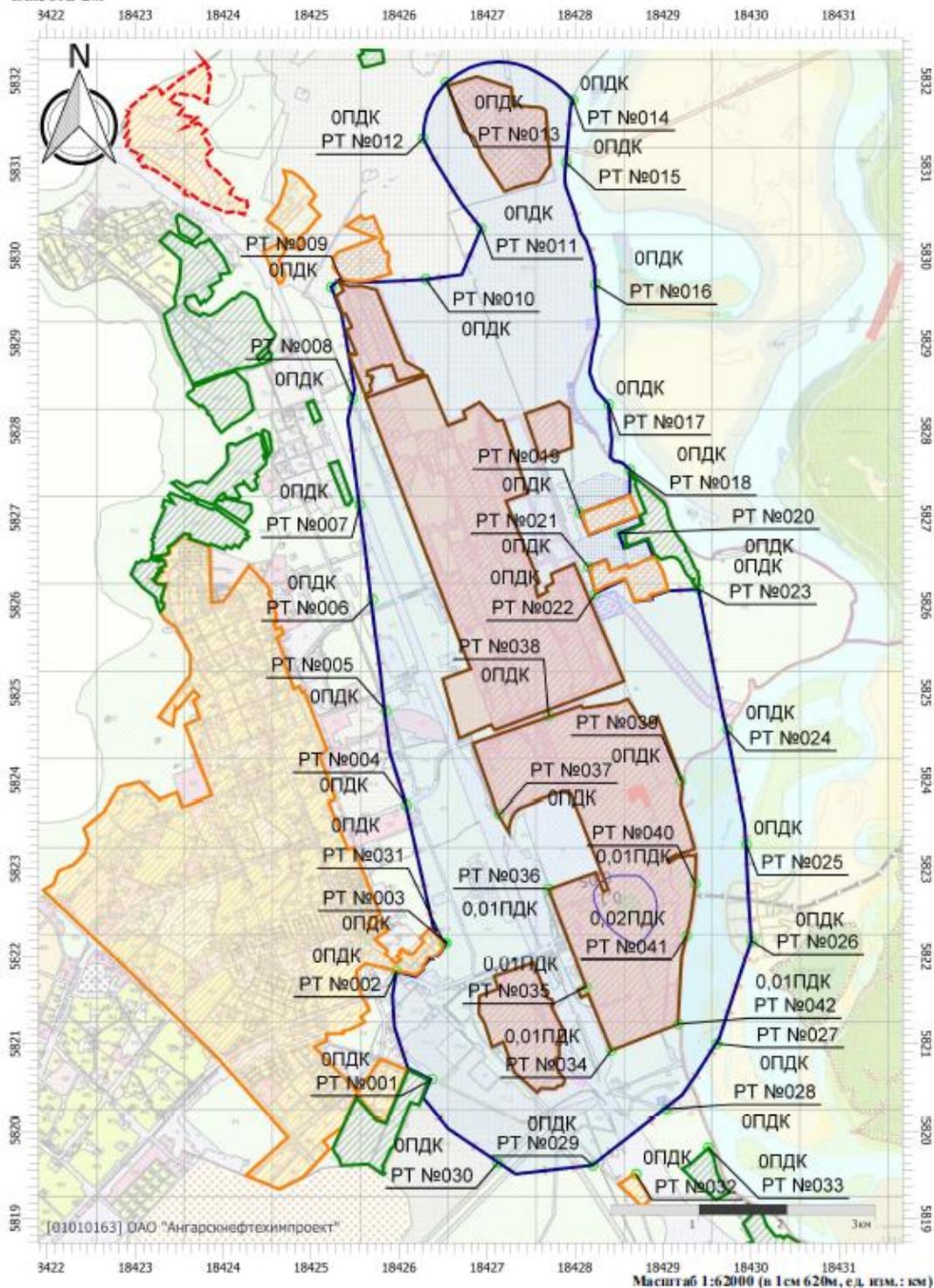


Рисунок 10 - Изолинии концентраций 0,05 ПДК (зона влияния выбросов) объединенный результат) в период эксплуатации объекта

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист
83

### 4.3 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Непосредственно на участке строительства объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» поверхностные водные объекты отсутствуют. Ближайший водоем к проектируемому объекту – р. Ангара. Ориентировочное расстояние от границ проектируемого объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» до р. Ангара ~ 780 м. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ (Федеральный закон от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ) размер водоохраной зоны р. Ангара составляет 200 м. Расстояние от границы водоохраной зоны р. Ангара до проектируемого объекта составляет ~ 580 м.

Таким образом, участок строительства объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» расположен вне водоохраной и рыбоохранной зон поверхностных водных объектов. Непосредственное влияние проектируемого объекта на данный водоём отсутствует, оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания не проводится, согласование проведения работ с территориальными органами Росрыболовства не требуется.

Оценка воздействия на водную среду оценивается по объемам и условиям водопотребления и водоотведения.

#### 4.3.1 Стадия строительства

При выборе варианта 1 воздействие на поверхностные водные объекты при проведении строительных работ отсутствует.

При выборе варианта 2 или варианта 3 воздействие на поверхностные водные объекты при проведении строительных работ будет аналогичным.

#### Водопотребление

Водопотребление в период строительства обусловлено хозяйственно-бытовыми нуждами строителей, а также расходом воды на технические, производственные нужды и мойку колес автотранспорта.

Для хозяйственно-бытовых, гигиенических и производственных нужд предусмотрено использовать привозную воду.

Вода на производственные нужды (поливка бетона, полив участков строительства против пыления в жаркое время и т.д.) используется в тёплый период с мая по сентябрь.

#### *Водопотребление на бытовые нужды персонала*

Все работающие на стройплощадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям. Обеспечение питьевой водой производится путем завоза воды в пластиковых емкостях. Вода на питьевые нужды должна соответствовать СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.4.3684-21, поэтому принимается вода бутилированная (в пластиковых емкостях), которая завозится ежедневно.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									84
Инд. № подл.									

Расход воды на бытовые нужды персонала, выполняющего строительные работы, определён в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» МДС 12-46.2008, Москва 2009 г. [55].

Ожидаемый расход воды на бытовые нужды персонала в период выполнения строительных работ, составит 987,36 м<sup>3</sup>/период.

*Водопотребление на производственные нужды*

Ожидаемый расход воды на производственные нужды (поливка бетона, полив участков строительства против пыления в жаркое время и т.д.) составит 237,6 м<sup>3</sup>/период.

*Водопотребление на мойку колес автотранспорта*

Ожидаемый расход воды на мойку колес автотранспорта в период строительства составит 24,46 м<sup>3</sup>/период.

*Водопотребление на пожаротушение*

Расход воды для пожаротушения в период строительства составляет 5 л/с.

Водоотведение

В период строительства будут образовываться следующие категории сточных вод:

- хозяйственно-бытовые;
- от мойки колес;
- поверхностные стоки с территории строительной площадки.

*Хозяйственно-бытовые сточные воды*

Проектной документацией предусмотрена установка душевых и туалетных кабин. Ожидаемое количество бытовых сточных вод от персонала, выполняющего строительные-монтажные работы, и сточных вод от туалетных кабин составит 1012,43 м<sup>3</sup>/период (загрязнений в них – 1,238 т/период). Количество бытовых стоков от персонала, выполняющего строительные работы, и сточных вод от туалетных кабин определено в соответствии с МДС 12-46.2008, Москва 2009 г. [55] и приложением М СП 42.13330.2016 [33] соответственно. Качественный состав бытовых стоков принят согласно таблице 18 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Бытовые сточные воды от умывальных и душевых предусматривается направлять по временным водопроводам в существующие сети бытовой канализации АО «АНХК». Отвод сточных вод от сантехнических приборов туалетных кабин предусмотрен в накопительные ёмкости туалетных кабин, с последующим вывозом специализированным автотранспортом в существующие сети АО «АНХК» с последующим поступлением на биологические очистные сооружения УООСВиВ АО «АНХК».

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							85

### *Стоки от пункта мойки колес*

Ожидаемое количество сточных вод от пункта мойки колёс (сливается однократно по окончанию теплого сезона) будет равняться объему оборотной системы установки мойки – 0,70 м<sup>3</sup>/период (загрязнений в них – 0,00015 т/период).

Качественный состав стоков от пункта мойки колес принят в соответствии с техническими характеристиками пункта мойки колес автотранспортных средств серии «Мойдодыр-К» с системой оборотного водоснабжения.

Пункт мойки колес «Мойдодыр – К1» оборудован песколовкой (осаждение наиболее крупной взвеси), очистной установкой (отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов) и шламосборным кюветом (накопление шлама).

Сточные воды проходят локальную очистку в пункте мойки колес и далее направляются в существующие сети производственно-ливневой канализации и далее по существующей схеме на локальные очистные сооружения в объект 101 цеха 12 нефтеперерабатывающего производства (НПП) АО «АНХК». После очистных сооружений из объекта 101 НПП стоки направляются на биологические очистные сооружения (БОС-2) Управления охраны окружающей среды, водоснабжения и водоотведения (УООСВиВ) АО «АНХК».

### *Поверхностные стоки*

Поверхностно-дождевые (ливневые) сточные воды имеют сезонный характер образования и неравномерность распределения объемов во времени, загрязнены преимущественно твердыми взвешенными веществами и смываемыми с поверхности специфическими загрязняющими веществами (нефтепродукты). Объем образования дождевых вод оценивается исходя из годовой среднемноголетней нормы выпадения осадков и общей площади водостока.

До начала производства строительного-монтажных работ после очистки территории строительной площадки выполняют работы по организации отвода поверхностных вод, придавая соответствующий уклон при вертикальной планировке площадки. Водоотвод осуществляется с помощью временных водоотводных устройств, которые ускоряют сток воды, выпадающих на территорию строительной площадки.

Ожидаемое количество поверхностных дождевых и талых сточных вод в период строительства составит 533,61 м<sup>3</sup> (загрязнений в них – 1,068 т/период). Объем дождевых и талых стоков и концентрация в них загрязняющих веществ определены с учетом требований Изменения № 2 к СП 32.13330.2018 [30] и «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» [51].

Поверхностные сточные воды самотеком направляются в существующие сети производственно-ливневой канализации и далее по существующей схеме на локальные очистные сооружения в объект 101 цеха 12 нефтеперерабатывающего производства (НПП) АО «АНХК». После очистных сооружений из объекта 101 НПП стоки направляются на биологические очистные сооружения (БОС-2) Управления охраны окружающей среды, водоснабжения и водоотведения (УООСВиВ) АО «АНХК».

Технические условия на подключение проектируемого объекта к сетям водоотведения представлены в разделе ПОС.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									86
Инд. № подл.									

#### 4.3.2 Стадия эксплуатации

При выборе варианта 1 воздействие на поверхностные водные объекты при эксплуатации объекта отсутствует.

При выборе варианта 2 или варианта 3 воздействие на поверхностные водные объекты при эксплуатации объекта будет одинаковым.

#### Водопотребление

Водоснабжение АО «АНХК» обеспечивается водой из реки Ангара от собственных технических водозаборов № 1, № 2. Водозаборы находятся на расстоянии 1500 м друг от друга в двух створах, исключающих возможность одновременного перерыва подачи воды, по кольцевым сетям систем водоснабжения.

Забор свежей технической воды осуществляется на основании договоров водопользования № 38-00.00.00.000-Р-ДЗВО-С-2008-00140/00; № 38-00.00.00.000-Р-ДЗВО-С-2008-00141/00 от 25.09.2008 г, заключенными до 2028 года с Министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области.

Согласно условиям договора разрешенный объем свежей технической воды забираемой из р. Ангара составляет 89407,24 тыс. м<sup>3</sup>/год. Фактический объем забранной технической воды за 2022 год согласно данным государственного статистического отчета по форме 2-ТП «водхоз» составляет 48173,95 тыс. м<sup>3</sup>/год. Резерв составляет 41233,29 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Очистка свежей воды на хозяйственно-питьевые нужды предприятия производится на водоочистных сооружениях цеха 53/83 УООСВиВ АО «АНХК». Водохозяйственный баланс чистой хозяйственной воды АО «АНХК» составляет 3214,2 тыс. м<sup>3</sup>/год. После прохождения водоочистных сооружений чистая хозяйственная вода отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21, что подтверждается данными производственного контроля за качеством воды, осуществляемого аккредитованной аналитической лабораторией контроля качества воды УООСВиВ АО «АНХК» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515472, срок действия неограничен). Государственный санитарно-эпидемиологический надзор осуществляет Территориальный отдел Межрегионального управления № 51 ФМБА России.

Потребление воды на хозяйственно-питьевые нужды проектируемого объекта отсутствует.

Для обеспечения водой проектируемого объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- производственно-противопожарный водопровод;
- водопровод горячей воды.

Источник водоснабжения проектируемого объекта – существующие сети водоснабжения и водоотведения УООСВиВ АО «АНХК». Присоединение сетей проектируемого объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» к системам

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									87
Инд. № подл.									

производственного и хозяйственно-питьевого водоснабжения действующего предприятия осуществляется на основании технических условий, выданных АО «АНХК».

#### *Хозяйственно-питьевое водоснабжение*

Обеспечение водой питьевого качества вновь принятого персонала (5 человек) предусмотрено из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения в существующем объекте 215, где предполагается размещение персонала.

Водоснабжение проектируемого объекта на хозяйственно-питьевые нужды не требуется.

#### *Противопожарное водоснабжение*

Пожаротушение проектируемого объекта предусматривается от существующей сети противопожарного водопровода.

Для здания мойки трубных пучков с гаражом запроектирован внутренний и наружный противопожарный водопровод.

Внутреннее пожаротушение осуществляется с помощью пожарных кранов, установленных в пожарных шкафах. В каждом пожарном шкафу предусмотрен пожарный рукав и пожарный ствол.

Наружное пожаротушение предусматривается из существующих пожарных гидрантов.

#### *Производственное водоснабжение*

Вода на мойку пучков предусматривается из системы промышленного водоснабжения (свежая вода).

Технические условия на подключение трубопроводов объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» к источникам снабжения, инженерным сетям и коммуникациям «АО АНХК» представлены в приложении А раздела 3130020/0063Д-П-042.590.000-ИОС2.

Ожидаемые показатели, параметры и характеристики систем водоснабжения в период эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» приведены в [таблице 4.7](#).

Таблица 4.7

Наименование системы	Расход		
	м <sup>3</sup> /ч (макс)	м <sup>3</sup> /сут	тыс. м <sup>3</sup> /Год
<b>1 Противопожарная вода:</b>	<b>54,0</b>	<b>162,0</b>	
- на внутреннее пожаротушение	18,72 (2x2,6 л/с)	56,16	
- на наружное пожаротушение	54,00 (15 л/с)	162,00	
<b>2 Свежая вода (промышленная)</b>	<b>38,82</b>	<b>283,68</b>	<b>57,714</b>
- на технологические нужды	38,82	283,68	57,714

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						88
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

## Водоотведение

Все сточные воды нефтеперерабатывающего производства по существующей на предприятии схеме направляются на локальные очистные сооружения НПП, далее сточные воды поступают на биологические очистные сооружения (БОС-2) УООСВиВ АО «АНХК». Очищенные на БОС-2 сточные воды, прошедшие биологическую очистку, сбрасываются в канал общего стока, проходят обеззараживание на станции УФ обеззараживания, затем поступают в двухсекционный пруд-отстойник на доочистку до уровня нормативов допустимых сбросов (НДС). Очищенные сточные воды сбрасываются в реку Ангару через выпуск № 1.

Процесс очистки сточных вод на сооружениях БОС-2 АО «АНХК» включает в себя:

- механическую очистку (путем задерживания крупных плавающих загрязнений решетками, дальнейшего осаждения взвешенных веществ в песколовках, первичных отстойниках, а также сбора жироподобных веществ)
- биологическую очистку (активным илом, основанной на способности микроорганизмов активного ила разлагать (окислять) органические вещества, находящиеся в сточных водах до простых минеральных соединений: углекислый газ и воду).
- обеззараживание на станции ультрафиолетового обеззараживания (УФО).

В соответствии с требованиями распоряжения Правительства РФ от 13.03.2019 г. № 428-р и Постановления Правительства РФ от 13.03.2019 г. № 262 выпуск № 1 АО «АНХК» подлежит оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей сбросов загрязняющих веществ.

В соответствии с п. 4 «Требований к автоматическим средствам измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ» (утв. Постановлением Правительства РФ от 13.03.2019 г. № 263) автоматические средства, должны обеспечивать измерение и учет:

- концентрации загрязняющих веществ, мг/м<sup>3</sup>;
- объемного расхода сбрасываемых сточных вод, м<sup>3</sup>/ч;
- температуры сбрасываемых сточных вод, °С;
- водородного показателя сбрасываемых сточных вод, рН;
- величины химического потребления кислорода, мг/дм<sup>3</sup>;
- мутности.

В 2022 году в рамках создания Системы автоматического контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в АО «АНХК» была выполнена предпроектная документация: разработаны программа создания САК, сбор исходных данных, технические требования, технико-экономический расчет.

Согласно решению о предоставлении водного объекта в пользование № 338-16.01.01.004-Р-РСВХ-С-2019-04202/00 от 29.05.2019 г. (том 8.2, приложение Д):

- разрешенный объем сброса сточных вод через выпуск № 1 в реку Ангару составляет 87884,228 тыс. м<sup>3</sup>/год;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									89
Инд. № подл.									

- проектная производительность очистных сооружений составляет 178,824 тыс. м<sup>3</sup>/сут;
- фактическая производительность очистных сооружений составляет 160,56 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Нормативы допустимого сброса в р. Ангара ВХУ 16.01.01.004 р. Ангара от Иркутского г/у до впадения р. Белая без р. Иркут, Китой установлены Енисейским бассейновым водным управлением Федерального агентства водных ресурсов (Росводресурсы) на основании приказа № 224 от 05.08.2019 г. на период с 05.08.2019 по 05.08.2024 г. Разрешение № 450 на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты, утвержденное приказом Межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Иркутской области и Байкальской природной территории № 156-од от 04.03.2022 г. на период с 23.09.2019 г. по 05.08.2024 г. (том 8.2, приложение Е).

Фактический объем сброшенных нормативно-очищенных сточных вод через выпуск № 1 в реку Ангару за 2022 год согласно данным государственного статистического отчета по форме 2-ТП «водхоз» составляет 68671,7 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Резерв составляет 19212,528 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Для нужд проектируемого объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» требуются следующие системы канализации:

- производственных (от мойки пучков);
- поверхностных стоков с территории объекта;
- от возможного пожаротушения.

#### *Производственно-дождевая (промливневая) канализация*

Проектируемая промливневая канализация предусмотрена подземная самотечная. Проектируемая самотечная сеть канализации прокладывается с уклоном к существующей сети канализации.

Дождевые и талые воды отводятся в проектируемые дождеприемные колодцы и далее по проектируемым сетям промливневой канализации в существующие сети.

Характеристика и количество стоков от объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» представлены в [таблице 4.8](#).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							90
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 4.8

Наименование систем и сточных вод	Расход			Краткая характеристика сточных вод			Примечание
	м³/ч	м³/сут	тыс. м³/год	Наименование загрязнений	Концентрация загрязнений, мг/л	Количество загрязнений, т/год	
<b>1 Дождевые сточные воды:</b>							
Дождевые сточные воды	-	600,58	1,0086	Взвешенные вещества	800	0,807	В сеть производственно-ливневой канализации
				БПК <sub>5</sub>	120	0,121	
				ХПК	400	0,403	
				Нефтепродукты	18	0,018	
<b>Итого по п.1</b>	<b>-</b>	<b>600,58</b>	<b>1,0086</b>			<b>1,349</b>	
<b>2 Талые сточные воды:</b>							
Талые сточные воды	-	32,91	0,03912	Взвешенные вещества	3000	0,117	В сеть производственно-ливневой канализации
				БПК <sub>5</sub>	120	0,005	
				ХПК	1000	0,039	
				Нефтепродукты	20	0,0008	
<b>Итого по п.2</b>	<b>-</b>	<b>32,91</b>	<b>0,03912</b>			<b>0,162</b>	
<b>3 Производственные сточные воды:</b>							
Производственные стоки	38,089	278,12	56,266	Взвешенные вещества	400	22,506	В сеть производственно-ливневой канализации
				Нефтепродукты	800	45,013	
<b>Итого по п.3</b>	<b>38,089</b>	<b>278,12</b>	<b>56,266</b>			<b>67,519</b>	
<b>4 Стоки от пожаротушения</b>							
Стоки от пожаротушения	54,0 (15 л/с)	162,0		Условно чистые стоки	-	-	В сеть производственно-ливневой канализации
<b>Всего:</b>	<b>38,089</b>	<b>878,700</b>	<b>57,314</b>			<b>69,030</b>	

Общий объем водоотведения от объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» – 57,314 тыс. м³/год, что составляет 0,08 % от фактического объема сброса и 0,3 % от имеющегося резерва, соответственно выполнения нового расчета нормативов допустимых сбросов и переоформления имеющейся разрешительной документации не требуется.

При вводе в эксплуатацию объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» качественный состав сбросов загрязняющих веществ остается неизменным, новые виды загрязняющих веществ отсутствуют, очистные сооружения имеют значительный запас свободных мощностей, нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ в реку Ангара для АО «АНХК» установлены с учетом допустимого объема сброса. Таким образом, количество поступающих в окружающую среду загрязняющих веществ будет в пределах ежегодных природных сезонных колебаний и превышений установленных нормативов загрязняющих веществ в реку Ангара не предполагается.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							91

#### 4.4 Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

##### 4.4.1 Стадия строительства

При выборе варианта 1 воздействие на геологическую среду и подземные воды при проведении строительных работ отсутствует.

При выборе варианта 2 или варианта 3 воздействие на геологическую среду и подземные воды при проведении строительных работ будет одинаковым.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, уровень подземных вод зафиксирован на глубине 4,7-5,7 м (абсолютные отметки 421,03-422,09 м), установившийся уровень отмечен на глубине 3,4-4,9 м (абсолютные отметки 421,92-423,38 м).

Прогнозное повышение уровня подземных вод может составить 1,0 м, т.е. до глубины 3,7-4,7 м (абсолютные отметки 420,03-421,09 м).

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 территория изысканий относится к неподтопленной территории с глубиной залегания подземных вод более 3 м.

Согласно приложения И СП 11-105-97 ч. II территория изысканий относится к району II-Б1 потенциально подтопляемых в результате ожидаемых техногенных воздействий.

Подземные воды расположены в зоне влияния поверхностных водотоков и изменение грунтовых вод вероятно. Повышение уровня грунтовых вод может быть приурочено к периодам интенсивного выпадения осадков и снеготаяния, а также за счёт сезонного оттаивания грунтов и техногенного воздействия.

Проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий и инженерных сооружений по защите от подтопления для отдельных зданий и сооружений и грунтов оснований.

Все виды выемок должны быть ограждены от стока поверхностных вод за счёт планировки территории, прилегающей к выемке.

Образование уровня поверхностных вод во время снеготаяния и ливневых дождей будет носить временный характер и не повлечет за собой изменения гидрогеологических и инженерно-геологических условий исследуемой территории.

Источниками потенциального воздействия на подземные воды на стадии строительства являются:

- временные внутриплощадочные дороги, места стоянки техники;
- строительные машины и механизмы;
- места временного складирования стройматериалов и отходов.

Планируемая деятельность может оказывать воздействие на подземные воды по двум основным направлениям:

- изменение условий питания и разгрузки подземных вод, вызывающее изменение соотношения приходных и расходных элементов их баланса. Эти процессы вызывают перестройку гидродинамической структуры водоносной системы,

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						92
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

находящую отражение в режиме подземных вод и изменении положения и структуры уровенной поверхности;

- изменение качества подземных вод при поступлении загрязняющих веществ из антропогенных источников загрязнения.

Воздействие по первому направлению будет зависеть от планировочных решений, мощности снимаемого или отсыпаемого грунта, технологии устройства фундаментов для самых крупных технологических зданий и сооружений.

Подземные воды в пределах рассматриваемого участка на период изысканий вскрыты на глубине 4,7-5,7 м (абсолютные отметки 421,03-422,09 м), установившийся уровень отмечен на глубине 3,4-4,9 (абсолютные отметки 421,92-423,38 м). Проектными решениями максимальная глубина котлованов под фундаменты возводимых сооружений ориентировочно составляет 3,5 м. Прогнозное повышение уровня подземных вод может составить 1,0 м, т.е. до глубины 3,7-4,7 м (абсолютные отметки 420,03-421,09 м). В связи с этим, воздействие на подземные воды при проведении строительных работ не ожидается.

При возможном обводнении открытых котлованов под фундаменты в связи с выпадением интенсивных атмосферных осадков или сезонном подъеме уровня грунтовых вод, ликвидация подтопления предусматривается методом открытого водоотлива, с устройством (при необходимости) водоотводных канав за пределами периметра котлована. Изменение уровенного режима первого от поверхности водоносного горизонта не прогнозируется из-за кратковременности процесса, применяемых мер по его ликвидации и рекомендованных сроков проведения работ по устройству котлованов.

Масштабы воздействия на состав подземных вод определяются степенью защищенности водоносных горизонтов, характером загрязнителей и возможными объемами их поступления – потенциально подвержена вся площадка объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков».

Возможность загрязнения подземных вод с поверхности земли в значительной степени определяется защищенностью водоносных горизонтов. По данным инженерных изысканий подземные воды относятся к категории «слабо защищенные»: I категория.

Объект непосредственного воздействия при штатной ситуации и при возможных аварийных ситуациях – подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта. На расположенные ниже водоносные горизонты воздействие планируемой деятельности не прогнозируется.

Парк строительных машин и механизмов должен находиться в исправном состоянии и эксплуатироваться в строгом соответствии с техническими инструкциями и принятой технологией производства строительных работ. При проведении строительных работ используется самоходная (колесная) техника. Заправка техники осуществляется за пределами территории предприятия на ближайшей автозаправочной станции, имеющей специальное оборудование, с соблюдением всех необходимых условий.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									93
Инд. № подл.									

#### 4.4.2 Стадия эксплуатации

При выборе варианта 1 воздействие на геологическую среду и подземные воды при эксплуатации объекта отсутствует.

При выборе варианта 2 или варианта 3 воздействие на геологическую среду и подземные воды при эксплуатации объекта будет одинаковым.

В период эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» негативного воздействия на подземные воды не ожидается в связи с тем, что:

- размещение оборудования предусматривается в помещении, либо на наружной площадке в пределах бетонированных водонепроницаемых отбортованных площадок;

- места накопления отходов, образующихся при эксплуатации, расположены на площадках, имеющих твердое водонепроницаемое покрытие, которое исключает проникновение загрязняющих веществ в подземные воды;

- вертикальная планировка территории выполнена с учетом сбора поверхностных вод в дождеприемные колодцы и отвода их через гидрозатворы в проливневую канализацию предприятия.

Негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

В случае недостаточной эффективности водоотводных сооружений дождевых сточных вод производственной площадки существует вероятность краткосрочной (обычно на период выпадения обильных осадков и снеготаяния) активизации локальных процессов подтопления непосредственно в пределах производственной площадки, замачивания фундаментов зданий и сооружений.

Иные источники воздействия на уровенный режим и качество подземных вод отсутствуют. В связи с этим интенсивность неблагоприятных процессов (в первую очередь – техногенного подтопления) будет полностью определяться условиями соблюдения технологической схемы при выполнении строительных работ, а так же выбранным на стадии проектирования способом отвода поверхностных вод и эффективностью работы оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем противоаварийной защиты, которые должны обеспечить предотвращение возможных утечек загрязняющих веществ, обеспечением целостности водонепроницаемых покрытий промышленной площадки.

#### 4.5 Оценка воздействия на почвы

##### 4.5.1 Стадия строительства

При выборе варианта 1 воздействие на почвы при проведении строительных работ отсутствует.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									94
Инд. № подл.									

При выборе варианта 2 или варианта 3 воздействие на почвы при проведении строительных работ будет одинаковым.

Воздействие на почвенный покров проектируемого объекта при проведении строительных работ незначительное. Основное воздействие связано с осуществлением комплекса мероприятий по инженерной подготовке территории. Воздействие носит локальный характер и проявляется только в границах земельного отвода.

Следует отметить, что территория, отведенная под размещение объекта, к настоящему времени техногенно преобразована и представлена насыпными грунтами. Естественный почвенный покров на участке строительства отсутствует.

Причинами поступления загрязняющих веществ в почвогрунты могут быть:

- нарушение правил хранения строительных материалов;
- аварийные разливы на поверхности земли ГСМ и химических реагентов;
- выбросы загрязняющих веществ при работе транспортных средств и специальной техники;
- образование свалок мусора и отходов в не предназначенных для этого местах.

Пролив ГСМ возможен на участках передвижения строительных и транспортных средств (производственных площадках, автодорогах) при возникновении аварийной ситуации. Этим определяется зона возможного влияния случайных проливов ГСМ.

Заправка автотранспорта и строительных механизмов на строительной площадке не предусматривается (запрещена), заправка техники осуществляется за пределами территории предприятия на ближайшей автозаправочной станции, имеющей специальное оборудование, с соблюдением всех необходимых условий.

Таким образом, в штатном режиме выполнения строительно-монтажных работ воздействие на почвы характеризуется локальным масштабом и временным характером.

Воздействие объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» на почвы проявится в основном в виде перемещения земляных масс при проведении строительных работ.

В ходе проведения строительных работ предусмотрено снятие растительного грунта.

Объемы земляных работ составят:

- выемка грунта – 12467,4 м<sup>3</sup> (24934,8 т);
- насыпь местным грунтом – 1627,0 м<sup>3</sup> (3254 т);
- избыток грунта – 10840,4 м<sup>3</sup> (21680,8 т);
- выемка плодородного грунта – 450,0 м<sup>3</sup> (900,0 т);
- использование плодородного грунта для озеленения территории – 17,1 м<sup>3</sup> (34,2 т);
- избыток плодородного грунта – 432,9 м<sup>3</sup> (865,8 т).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						95
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Суммарный показатель загрязнения почво-грунтов тяжелыми металлами (Zс) на участке изысканий составил от 59,98 до 80,04, что в соответствии с таблицей 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 [21], относит почвогрунты к «опасной» категории загрязнения. В соответствии с приложением № 9 СанПиН 2.1.3684-21 данные почвогрунты подлежат ограниченному использованию под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Избыток плодородного грунта в количестве 432,9 м<sup>3</sup> (865,8 т) предусматривается использовать для благоустройства территории предприятия.

Грунты, соответствующие нормативным требованиям, пригодные к применению и подлежащие использованию в соответствии с проектными решениями, отходами не являются.

Излишки грунта, образованного при проведении строительного-монтажных работ, подлежат лабораторным исследованиям. В случае обнаружения в исследуемой партии грунта загрязняющих веществ, содержание которых в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 относит грунт к категории загрязнения, требующей его утилизации, необходимо составить акт дополнительных объемов работ по дальнейшему обращению с загрязненными грунтами.

#### 4.5.2 Стадия эксплуатации

При выборе варианта 1 воздействие на почвы при эксплуатации объекта отсутствует.

При выборе варианта 2 или варианта 3 воздействие на почвы при эксплуатации объекта будет одинаковым.

Воздействие проектируемого объекта на земельные угодья в период эксплуатации определяется величиной площади отчуждаемых земельных ресурсов.

Земельный участок для строительства проектируемого объекта расположен на территории существующей промышленной площадки АО «АНХК», которая застроена производственными зданиями и сооружениями, разделена автодорогами общего назначения, спланирована и благоустроена. Выделение новых площадей за территорией предприятия не предусматривается.

Воздействие проектируемого объекта на почвенный покров при эксплуатации не ожидается в связи с тем, что:

- размещение оборудования предусматривается в помещении, либо на наружной площадке в пределах бетонированных водонепроницаемых отбортованных площадок;
- места накопления отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта, расположены на площадках, имеющих твердое водонепроницаемое покрытие, которое исключает проникновение загрязняющих веществ в почву.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						96
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

#### 4.6 Оценка воздействия на растительный и животный мир

##### Растительный мир

На планируемом земельном участке для строительства объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» согласно данным технического отчета по результатам инженерных изысканий присутствует участок, площадью 240 м<sup>2</sup>, покрытый кустарником высотой до 2 м, представленной в виде ивы (две штуки) и поросли.

По результатам инженерно-экологических изысканий объекты растительного мира, занесенные в Красную книгу Иркутской области и РФ, в границах участка изысканий не выявлены.

Таким образом, строительство проектируемого объекта не создает угрозы уменьшения флористического разнообразия, уничтожения редких и исчезающих видов растительности, а также изменения ареалов распространения ценных видов растительности.

Прямого воздействия на растительный мир на период строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта не ожидается, так как проектируемый объект расположен на промышленной площадке, на которой отсутствуют условия для формирования естественной благоприятной среды обитания растительных сообществ.

Участок проектируемого объекта расположен на территории существующих предприятий, все виды растительного мира в зоне влияния проектируемого объекта, прошли стадию адаптации и постоянно существуют при наличии фактора «беспокойства».

##### Животный мир

Территория проектируемого объекта расположена на промышленной площадке действующего предприятия АО «АНХК».

В результате выполненных полевых работ было установлено, что в границах проектируемого объекта отсутствуют места обитания, а также гнездовые постройки редких охраняемых видов животных, занесенных в Красные книги Иркутской области и Российской Федерации.

Прямого воздействия на животный мир на период строительных работ и эксплуатации не ожидается, так как проектируемый объект расположен на промышленной площадке, на которой отсутствуют условия для формирования естественной благоприятной среды обитания животного мира.

Участок объекта строительства расположен на территории существующего предприятия, в зоне влияния проектируемого объекта, все виды животного мира уже прошли стадию адаптации и существуют при наличии фактора «беспокойства», в том числе выбросов загрязняющих веществ, производственного шума.

В период эксплуатации проектируемого объекта воздействие на атмосферный воздух отсутствует (зона влияния выбросов отсутствует).

Таким образом, строительство проектируемого объекта не создает угрозы уменьшения фаунистического разнообразия, уничтожения редких и исчезающих видов животных, а также изменения ареалов их распространения.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							97

#### 4.7 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

Одним из факторов техногенного воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» будут являться отходы производства и потребления.

Воздействие образующихся отходов на все компоненты экологической системы (почвенно-растительный покров, животный мир, атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды) возможно в случае организации и эксплуатации мест (объектов) накопления и размещения отходов с несоблюдением экологических, санитарно-гигиенических требований, а также правил промышленной и противопожарной безопасности, предусмотренных законодательством РФ, и проявляется, в основном, в поступлении загрязняющих веществ, входящих в состав некоторых видов отходов (нефтепродукты, тяжелые металлы и пр.), в окружающую среду.

Основными процессами, сопровождающимися образованием отходов в период строительства и эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов», будут:

- демонтажные и строительные работы;
- хозяйственно-бытовая деятельность;
- освещение помещений;
- эксплуатация пункта мойки колес;
- выемочно-погрузочные работы;
- эксплуатация оборудования;
- отходы от распаковки.

Ожидаемое количество образования отходов определено с учетом требований, действующих нормативных и методических документов.

##### 4.7.1 Стадия строительства

При выборе варианта 1 воздействие на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления при проведении строительных работ отсутствует.

При выборе варианта 2 или варианта 3 воздействие на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления при проведении строительных работ будет одинаковым.

В период строительства объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» отходы образуются при демонтаже оборудования, в результате выполнения строительно-монтажных работ и жизнедеятельности рабочих.

На период проведения строительно-монтажных работ планируется организация временного городка строителей, в пределах которого размещаются временные здания и сооружения административно-бытового назначения, складское помещение, туалетные кабины, площадки для складирования строительных отходов, контейнеры для накопления твердых коммунальных отходов.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									98
Индв. № подл.									

В результате жизнедеятельности рабочих подрядных строительных бригад будут образовываться твердые коммунальные отходы, классифицируемые как «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» (код ФККО 7 33 100 01 72 4).

Организация питания рабочих предусматривается силами подрядной организации, выполняющей СМР (выбирается на тендерной основе), путем вывоза рабочих в ближайшую столовую за территорией предприятия. Приготовление пищи на строительной площадке не предусматривается. В связи с этим отходы приготовления пищи (пищевые отходы) в рамках данной проектной документации не рассматриваются.

При использовании туалетных кабин образуются фекальные сточные воды. Отвод фекальных сточных вод от сантехнических приборов туалетных кабин предусмотрен в накопительные ёмкости туалетных кабин с дальнейшей откачкой в существующие сети бытовой канализации АО «АНХК». Бытовые сточные воды от умывальных и душевых предусматривается направлять по временным водопроводам в существующие сети бытовой канализации АО «АНХК». Информация приведена в п. 2.10.2.1 данного раздела проектной документации.

Отходы средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ, в том числе спецодежда, спецобувь и предохранительные приспособления) будут образовываться от персонала строительной подрядной организации, выполняющего строительные-монтажные работы, вследствие истечения срока службы СИЗ:

- спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (код по ФККО 4 02 312 01 62 4);

- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (код по ФККО 4 03 101 00 52 4);

- средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 4 91 105 11 52 4);

- каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 4 91 101 01 52 5);

- резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная (код по ФККО 4 31 141 12 20 5).

Для освещения помещений (бытовых и складских) и территории строительной площадки предусматривается использование светодиодных ламп. Эксплуатационный срок службы светодиодных ламп составляет 50000 часов. Расчетный период выполнения строительных работ составляет 12 месяцев. При условии 8 часовой рабочей смены за период строительства время работы ламп составит ~ 2112 часов. Поскольку эксплуатационный срок службы ламп превышает фактическое количество часов работы за период строительства, отходы от эксплуатации приборов освещения на период строительства не учитывается.

Для хранения строительных материалов, товаров и сырья предусмотрено 1 складское помещение. В результате уборки помещения образуется отход «Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный» (код по ФККО 7 33 220 01 72 4).

Взам. инв. №							Лист
Индв. № подл.							Лист
Подпись и дата							99
						3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	99
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Строительные работы выполняются строительными машинами и механизмами, являющимися собственностью подрядной организации. Количество отходов от машин и механизмов (автомобильные масляные фильтры, отработанные масла, отработанные тормозные колодки, шины, аккумуляторы, ветошь промасленная и др.), выполняющих работы на строительной площадке, должно быть учтено в проекте нормативов образования отходов организации, выполняющей строительные работы, и в настоящем разделе не приводится. Ремонт техники планируется осуществлять на базах подрядчика, находящихся за территорией производственной площадки АО «АНХК». В случае поломки или неисправности техника заменяется подрядной строительной организацией на аналогичную.

Ветошь промасленная, образующаяся в процессе эксплуатации автотранспорта, строительной техники и оборудования, классифицируется как «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)» (код ФККО 9 19 204 02 60 4).

С целью предотвращения выноса загрязнений на выезде со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес автотранспорта, от которого образуются следующие виды отходов:

- осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный (код по ФККО 7 23 101 01 39 4);
- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (код по ФККО 4 06 350 01 31 3).

В период выполнения демонтажных работ и подготовки территории предусматривается образование отходов:

- лом и отходы стальные несортированные (код по ФККО 4 61 200 99 20 5);
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (код по ФККО 8 22 201 01 21 5);
- кабель с алюминиевыми жилами в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства (код по ФККО 4 82 306 11 52 4);
- отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены (код по ФККО 4 06 140 01 31 3);
- отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов) (код по ФККО 1 54 110 01 21 5).

В период выполнения строительного-монтажных работ предусматривается образование следующих отходов:

- остатки и огарки стальных сварочных электродов (код по ФККО 9 19 100 01 20 5);
- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) (код по ФККО 4 68 112 02 51 4);
- инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) (код по ФККО 8 91 110 02 52 4);

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						100
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%) (код по ФККО 8 92 110 02 60 4);
- отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные (код по ФККО 4 57 112 11 60 5);
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (код по ФККО 8 22 201 01 21 5);
- шлак сварочный (код по ФККО 9 19 100 02 20 4);
- отходы цемента в кусковой форме (код по ФККО 8 22 101 01 21 5);
- отходы плёнки полиэтилена и изделий из неё незагрязнённые (код 4 34 110 02 29 5);
- лом и отходы стальные несортированные (код 4 61 200 99 20 5);
- кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства (код по ФККО 4 82 305 11 52 3);
- отходы упаковочного картона незагрязненные (код по ФККО 4 05 183 01 60 5);
- окалина при газовой резке черных металлов (код по ФККО 3 61 421 11 20 4);
- лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий (код по ФККО 8 30 200 01 71 4);
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (код по ФККО 8 22 201 01 21 5);
- лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме (код по ФККО 8 22 301 01 21 5);
- лом строительного кирпича незагрязненный (код по ФККО 8 23 101 01 21 5);
- лом и отходы чугунные в кусковой форме незагрязненные (код по ФККО 4 61 100 02 21 5);
- прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины (код по ФККО 3 05 291 91 20 5);
- лом черепицы, керамики незагрязненный (код по ФККО 8 23 201 01 21 5);
- отходы рубероида (код по ФККО 8 26 210 01 51 4);
- обрезь и лом гипсокартонных листов (код по ФККО 8 24 110 01 20 4);
- смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид (код по ФККО 8 27 990 01 72 4);
- отходы строительного щебня незагрязненные (код по ФККО 8 19 100 03 21 5);
- отходы песка незагрязненные (код по ФККО 8 19 100 01 49 5);
- отходы песчано-гравийной смеси незагрязненные (код по ФККО 8 21 511 11 40 5).

Отходы, образующиеся в период демонтажных работ и при подготовке территории к строительству объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков», без накопления направляются на размещение (захоронение) или передаются на утилизацию / обезвреживание по договору в организации, имеющие соответствующие лицензии.

Отходы, образующиеся в процессе выполнения строительных работ объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков», накапливаются в контейнерах, емкостях, бочках и баках на подготовленных приобъектных площадках с

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									101



Таблица 4.9

Наименование отходов	Код отходов по ФККО	Состав отхода, %	Количество отходов, т	Направление обращения с отходами
<b>Период демонтажа</b>				
Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	масло минеральное вода Может содержать механические примеси	0,89	Передача по договору на утилизацию в ООО «ГТС» (ИНН 3808099451, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00046542</a> ), либо в другую организацию, имеющую лицензию на переработку лома черных металлов
Кабель с алюминиевыми жилами в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства	4 82 306 11 52 4	алюминий поливинилхлорид	3,178	Передача по договору на обработку в ООО «СВТ» (ИНН 3810329141, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00046077</a> ), либо в другую организацию, имеющую лицензию на переработку лома черных металлов
Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	сталь	3,77	Передача по договору на обработку/утилизацию в ООО «Альфагрупп» (лицензия № ЧЦЛ 115 от 16.12.2019 г.), либо в другую организацию, имеющую лицензию на переработку лома черных металлов
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	бетон	353,184	Размещение (захоронение) на полигоне промышленных и бытовых отходов АО «АНХК» (номер в ГРОРО 38-00028-3-00592-250914, ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00039711</a> )
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	1 54 110 01 21 5	древесина	0,343	
<b>Итого за период демонтажа:</b>			<b>361,365</b>	
			<b>3 класса опасности:</b>	<b>0,89</b>
			<b>4 класса опасности:</b>	<b>3,178</b>
			<b>5 класса опасности:</b>	<b>357,297</b>
<b>Период строительства</b>				
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	Нефтепродукты Вода Может содержать механические примеси	0,053	Передача по договору на обезвреживание в ООО «Чистые технологии Байкала» (ИНН 3811123760, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00042934</a> ) либо в другую организацию, имеющую соответствующую лицензию на данный вид деятельности
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	Нефтепродукты <14,999; Вода Взвешенные вещества Диоксид кремния Может содержать поверхностно-активные вещества (ПАВ)	1,278	
Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	4 82 305 11 52 3	медь материалы полимерные Может содержать алюминий, железо, текстильные материалы, резину	0,775	Передача по договору на обработку в ООО «СВТ» (ИНН 3810329141, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00046077</a> ), либо в другую организацию, имеющую лицензию на переработку лома черных металлов

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							103

Наименование отходов	Код отходов по ФККО	Состав отхода, %	Количество отходов, т	Направление обращения с отходами	
Окалина при газовой резке черных металлов	3 61 421 11 20 4	Металлы черные. Может содержать диоксид кремния, железа, в том числе в оксидах	0,102	Передача по договору на обработку/утилизацию в ООО «Альфатрупп» (лицензия № ЧЦЛ 115 от 16.12.2019 г.), либо в другую организацию, имеющую лицензию на переработку лома черных металлов	
Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	Сталь	6,348		
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	железо Может содержать графит, марганец, углерод, диоксид кремния	0,223		
Лом и отходы чугунные в кусковой форме незагрязненные	4 61 100 02 21 5	чугун	0,105		
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	Асфальт	22,470		Размещение (захоронение) на полигоне промышленных и бытовых отходов АО «АНХК» (номер в ГРОРО 38-00028-3-00592-250914, ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00039711</a> )
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	Бетон	119,313		
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	Бетон, железо металлическое	0,061		
Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные	4 57 112 11 60 5	Волокно базальтовое	1,419		
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	Цемент	8,971		
Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	Кирпич	0,147		
Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	3 05 291 91 20 5	Древесина	1,932		
Лом черепицы, керамики незагрязненный	8 23 201 01 21 5	Керамика	0,774		
Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	Рубероид	0,299	Передача по договору на обезвреживание в ООО «ГТС» (ИНН 3808099451, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00046542</a> ), либо в другую организацию, имеющую соответствующую лицензию на данный вид деятельности	
Обрезь и лом гипсокартонных листов	8 24 110 01 20 4	Гипс, картон	0,749		
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4		0,178		
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	Материалы лакокрасочные < 4,999 %, металлы черные. Может содержать остатки пластификаторов, оксид кремния, хром, марганец	1,498		
Смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид	8 27 990 01 72 4	Поливинилхлорид	0,037		

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							104

Наименование отходов	Код отходов по ФККО	Состав отхода, %	Количество отходов, т	Направление обращения с отходами
Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	8 91 110 02 52 4	Материалы лакокрасочные (макс. 4,999%)	0,012	Передача по договору на обезвреживание в ООО «ГТС» (ИНН 3808099451, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00046542</a> ), либо в другую организацию, имеющую соответствующую лицензию на данный вид деятельности
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4	Текстиль, материалы лакокрасочные (макс. 4,999%)	0,036	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	текстиль, нефтепродукты <14,999	0,047	
Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	Щебень Может содержать песок, грунт в незначительных количествах	23,163	Утилизация (использование в качестве изолирующего слоя) на полигоне промышленных и бытовых отходов АО «АНХК» (номер в ГРОРО 38-00028-3-00592-250914, ИНН 3801009466)
Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	Песок	17,485	
Отходы песчано-гравийной смеси незагрязненные	8 21 511 11 40 5	гравий песок	3,863	
Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	В состав могут входить материалы, отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классу опасности (например, древесина, бумага, картон, полиэтилен, полипропилен, стекло, текстиль). В состав отхода могут также входить материалы, отходы которых по ФККО отнесены к III классу опасности, но в количестве, не превышающем в сумме 10 % . Может содержать грунт/песок (диоксид кремния)	0,017	Размещение (захоронение) на полигоне АО «Спецавтохозяйство» (номер в ГРОРО 38-00033-3-00758-281114, ИНН 3849067674, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00099780</a> ), либо в другую организацию, имеющую лицензию на данный вид деятельности
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	В состав отхода могут входить пищевые отходы, бумага/картон, полимерные материалы, текстиль, стекло, древесина, черные и цветные металлы и прочие материалы (а также изделия), отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классам опасности	2,893	Передача на размещение (захоронение) региональному оператору ООО «РТ-НЭО Иркутск» (Номер полигона в ГРОРО 38-00011-3-00479-010814, эксплуатирующая организация ООО «АМП»)

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

105

Наименование отходов	Код отходов по ФККО	Состав отхода, %	Количество отходов, т	Направление обращения с отходами
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	Нефтепродукты <14,999 Текстиль из натуральных и/или синтетических и/или искусственных и/или шерстяных волокон	0,590	Передача на обработку / обезвреживание по договору в ООО «ЧИСТЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БАЙКАЛА» (ИНН 3811123760, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00042934</a> ), либо в другую организацию, имеющую лицензию на данный вид деятельности
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Кожа В состав отхода могут входить кожа натуральная, кожа искусственная, диоксид кремния, нефтепродукты	0,160	
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Материалы полимерные Стекло	0,073	
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Пластмасса	0,016	
Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная	4 31 141 12 20 5	Резина	0,144	
Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	Картон	0,027	
Отходы пленки полиэтилена и изделий из неё незагрязнённые	4 34 110 02 29 5	Полиэтилен	2,468	
<b>Итого за период строительства:</b>			<b>217,726</b>	
<b>В том числе: 3 класса опасности:</b>			<b>0,828</b>	
<b>4 класса опасности:</b>			<b>30,439</b>	
<b>5 класса опасности:</b>			<b>186,459</b>	
<b>ВСЕГО:</b>			<b>579,091</b>	
<b>В том числе: 3 класса опасности:</b>			<b>1,718</b>	
<b>4 класса опасности:</b>			<b>33,617</b>	
<b>5 класса опасности:</b>			<b>543,756</b>	
<p>Примечания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав отходов принят на основании <a href="#">банка данных об отходах</a>;</li> <li>- специализированная организация, имеющая соответствующую лицензию на утилизацию/обезвреживание/размещение (захоронение) отходов, определяется подрядной строительной организацией, выбираемой по результатам тендерных процедур;</li> <li>- согласно Федеральному закону № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» деятельность по обращению с отходами 5 класса опасности не подлежит лицензированию.</li> </ul>				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Взам. инв. №
							Подпись и дата

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

106

Образование строительных отходов расценивается как значимый аспект намечаемой хозяйственной деятельности на стадии строительства. Поскольку проектом будут предусмотрены меры по немедленному размещению или утилизации отходов, а также, в основном это отходы малоопасные и неопасные (4, 5 класса опасности) воздействие на окружающую среду оценивается как допустимое и отрегулированное.

#### 4.7.2 Стадия эксплуатации

##### Вариант 1

При выборе варианта 1 воздействие на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления при эксплуатации объекта отсутствует.

##### Вариант 2

В период эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» при выборе варианта 2 будут образовываться отходы от обслуживания проектируемого объекта и отходы жизнедеятельности обслуживающего персонала:

1) Отходы минеральных масел моторных (Код 4 06 110 01 31 3) образуется при замене отработанного масла в технологическом оборудовании;

2) Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены (Код 4 06 120 01 31 3) образуется при замене отработанного масла в технологическом оборудовании;

3) Отходы минеральных масел промышленных (Код 4 06 130 01 31 3) образуются при замене отработанного масла в насосном и компрессорном оборудовании;

4) Отходы от зачистки оборудования для транспортирования, хранения и подготовки нефти и нефтепродуктов малоопасные (Код по ФККО 9 11 200 03 39 4) образуются в процессе мойки трубных пучков теплообменных аппаратов. Представляет собой соединения механических примесей (ржавчина, отложения) с небольшим содержанием нефтепродукта, налипшего на стенках наружных и внутренних поверхностей трубных пучков теплообменников;

5) Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (Код ФККО 9 19 204 02 60 4) образуется при ремонте или техническом обслуживании оборудования;

6) Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные (Код по ФККО 4 55 700 00 71 4). К данному виду отхода относятся изношенные паронитовые уплотнения, образующиеся в период технического обслуживания, ремонта оборудования и трубопроводной арматуры (1 раз в 2 года);

7) Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (Код по ФККО 9 19 201 02 39 4) образуется при устранении случайных проливов нефтепродуктов от оборудования;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						107
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

8) Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства (Код ФККО 4 82 427 11 52 4) образуется вследствие истощения ресурса времени в процессе использования для внутреннего и наружного освещения;

9) Смет с территории предприятия малоопасный (Код ФККО 7 33 390 01 71 4) образуется при уборке твердого покрытия в районе размещения проектируемой установки;

10) Мусор и смет производственных помещений малоопасный (Код 7 33 210 01 72 4) образуется от уборки производственных помещений;

11) Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (Код ФККО 7 33 100 01 72 4) образуется в результате жизнедеятельности работников;

12) Отходы средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ, в том числе спецодежда, спецобувь и предохранительные приспособления) образуются вследствие истечения срока службы СИЗ:

- Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (Код ФККО 4 02 312 01 62 4);

- Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (Код по ФККО 4 03 101 00 52 4);

- Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства (Код по ФККО 4 91 105 11 52 4);

- Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (Код ФККО 4 91 101 01 52 5);

- Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная (Код ФККО 4 31 141 12 20 5);

- Респираторы фильтрующие противогАЗоаэрозольные, утратившие потребительские свойства (Код ФККО 4 91 103 21 52 4);

13) Отходы, образующиеся при эксплуатационно-техническом обслуживании электрооборудования, приборов КИПиА, замене деталей технологического и механического оборудования:

- Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства (код по ФККО 4 82 305 11 52 3);

- Изделия электроустановочные в смеси, утратившие потребительские свойства (Код по ФККО 4 82 351 21 52 4);

- Приборы КИП и А и их части, утратившие потребительские свойства (Код по ФККО 4 82 691 11 52 4);

- Телефонные и факсимильные аппараты, утратившие потребительские свойства (Код по ФККО 4 81 321 01 52 4);

- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (Код по ФККО 4 61 010 01 20 5).

Ожидаемое количество и характеристика отходов приведены в [таблице 4.10](#).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							108

Таблица 4.10

Наименование отходов	Код отходов по ФККО	Состав отхода, %	Количество отходов, т/год	Направление обращения с отходами
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	масло минеральное вода В составе отхода могут присутствовать примеси в виде диоксида кремния и продуктов коррозии	0,530	Передача на утилизацию на установки первичной переработки нефти и замедленного коксования НПП АО «АНХК» (ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00039711</a> )
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	масло минеральное вода В составе отхода могут присутствовать примеси в виде диоксида кремния и продуктов коррозии	0,940	
Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	масло минеральное вода	0,032	
Отходы от зачистки оборудования для транспортирования, хранения и подготовки нефти и нефтепродуктов малоопасные	9 11 200 03 39 4	нефтепродукты <14,999 вода кремния диоксид Может содержать хлориды, соединения кальция	1513,53	Передача по договору на утилизацию в ООО «ГТС» (ИНН 3808099451, лицензия № <a href="#">Л020-00113-38/00046542</a> ), либо в другую организацию, имеющую соответствующую лицензию на данный вид деятельности
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	материалы полимерные, светодиоды, сталь. Может содержать медь, текстолит, электронную плату. Полимерные материалы: полиметилметакрилат, поливинилхлорид и др.	0,143	Передача на обезвреживание по договору в ИП «Митюгин Александр Викторович» (ИНН 380400015970, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00047155</a> ), либо в другую организацию, имеющую лицензию на данный вид деятельности
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	В состав отхода могут входить пищевые отходы, бумага/картон, полимерные материалы, текстиль, стекло, древесина, черные и цветные металлы и прочие материалы (а также изделия), отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классам опасности.	0,75	Размещение (захоронение) на полигоне промышленных и бытовых отходов АО «АНХК» (номер в ГРОРО 38-00028-3-00592-250914, ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00039711</a> )
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	текстиль, нефтепродукты <14,999	0,070	Термообезвреживание на установке «Форсаж» цех 12, объект 101а, НПП АО «АНХК» (ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00039711</a> )

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							109

Наименование отходов	Код отходов по ФККО	Состав отхода, %	Количество отходов, т/год	Направление обращения с отходами
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	В состав могут входить материалы, незагрязненные отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классу опасности (например, грунт, песок, древесина, листва, бумага, полиэтилен, полипропилен, стекло, текстиль). В состав отхода могут также входить материалы, отходы которых по ФККО отнесены к III классу опасности, но в количестве, не превышающем в сумме 10 %.	23,115	Размещение (захоронение) на полигоне промышленных и бытовых отходов АО «АНХК» (номер в ГРОРО 38-00028-3-00592-250914, ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00039711</a> )
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	Нефтепродукты <14,999 Текстиль из натуральных и/или синтетических и/или искусственных и/или шерстяных волокон	0,049	Термообезвреживание на установке «Форсаж» цех 12, объект 101а, НПП АО «АНХК» (ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00039711</a> )
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Кожа В состав отхода могут входить кожа натуральная, кожа искусственная, диоксид кремния, нефтепродукты	0,017	Передача по договору на обезвреживание в ООО «Чистые технологии Байкала» (ИНН 3811123760, лицензия № <a href="#">Л020-00113-38/00042934</a> ), либо в другую организацию, имеющую соответствующую лицензию на данный вид деятельности
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Материалы полимерные Стекло	0,011	
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Пластмасса	0,001	
Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная	4 31 141 12 20 5	Резина	0,009	
Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	Текстиль Резина	0,00007	
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	песок нефтепродукты <14,999	2,29	Размещение (захоронение) на полигоне промышленных и бытовых отходов АО «АНХК» (номер в ГРОРО 38-00028-3-00592-250914, ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00039711</a> )

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							110

Наименование отходов	Код отходов по ФККО	Состав отхода, %	Количество отходов, т/год	Направление обращения с отходами
Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	В состав могут входить материалы, незагрязненные отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классу опасности (например, грунт, песок, древесина, растительные остатки, бумага, картон, полиэтилен, стекло, текстиль). В состав отхода могут также входить материалы, отходы которых по ФККО отнесены к III классу опасности, но в количестве, не превышающем в сумме 10 %.	2,838	Размещение (захоронение) на полигоне промышленных и бытовых отходов АО «АНХК» (номер в ГРОПО 38-00028-3-00592-250914, ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">ЛО20-00113-38/00039711</a> )
Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные	4 55 700 00 71 4	Резиноасбест В составе отхода могут присутствовать асбест, каучук, диоксид кремния, сера	0,002	
Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	4 82 305 11 52 3	медь материалы полимерные Может содержать алюминий, железо, текстильные материалы, резину	0,039	Передача по договору на обработку в ООО «СВТ» (ИНН 3810329141, лицензия <a href="#">ЛО20-00113-38/00046077</a> ), либо в другую организацию, имеющую лицензию на переработку лома черных металлов
Изделия электроустановочные в смеси, утратившие потребительские свойства	4 82 351 21 52 4	Материалы полимерные, сталь. Может содержать резину	0,075	
Приборы КИП и А и их части, утратившие потребительские свойства	4 82 691 11 52 4	Материалы полимерные, сталь. Может содержать резину, стекло. Полимерные материалы: полипропилен, полистирол и др.	0,092	
Телефонные и факсимильные аппараты, утратившие потребительские свойства	4 81 321 01 52 4	Материалы полимерные, сталь. Может содержать цветные металлы, текстолит, резину, стекло	0,003	
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	чугун сталь В составе отхода черный металл, углерод и могут находиться продукты окисления металлов	0,138	Передача по договору на обработку/утилизацию в ООО «Альфагрупп» (лицензия № ЧЦЛ 115 от 16.12.2019 г.), либо в другую организацию, имеющую лицензию на переработку лома черных металлов
<b>Всего:</b>			<b>1544,674</b>	
<i>В том числе: 3 класса опасности:</i>			<b>1,541</b>	
<i>4 класса опасности:</i>			<b>1542,985</b>	
<i>5 класса опасности:</i>			<b>0,148</b>	
Примечание - Состав отходов принят на основании <a href="#">банка данных об отходах</a> .				

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист 111
------	--------	------	--------	---------	------	--	-------------

### Вариант 3

В период эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» при выборе варианта 3 будут образовываться отходы от обслуживания проектируемого объекта и отходы жизнедеятельности обслуживающего персонала:

1) Отходы минеральных масел индустриальных (Код 4 06 130 01 31 3) образуются при замене отработанного масла в насосном и компрессорном оборудовании;

2) Отходы от зачистки оборудования для транспортирования, хранения и подготовки нефти и нефтепродуктов малоопасные (Код по ФККО 9 11 200 03 39 4) образуются в процессе мойки трубных пучков теплообменных аппаратов. Представляет собой соединения механических примесей (ржавчина, отложения) с небольшим содержанием нефтепродукта, налипшего на стенках наружных и внутренних поверхностей трубных пучков теплообменников;

3) Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (Код ФККО 9 19 204 02 60 4) образуется при ремонте или техническом обслуживании оборудования;

4) Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные (Код по ФККО 4 55 700 00 71 4). К данному виду отхода относятся изношенные паронитовые уплотнения, образующиеся в период технического обслуживания, ремонта оборудования и трубопроводной арматуры (1 раз в 2 года);

5) Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (Код по ФККО 9 19 201 02 39 4) образуется при устранении случайных проливов нефтепродуктов от оборудования;

6) Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства (Код ФККО 4 82 427 11 52 4) образуется вследствие исчерпания ресурса времени в процессе использования для внутреннего и наружного освещения;

7) Смет с территории предприятия малоопасный (Код ФККО 7 33 390 01 71 4) образуется при уборке твердого покрытия в районе размещения проектируемой установки;

8) Мусор и смет производственных помещений малоопасный (Код 7 33 210 01 72 4) образуется от уборки производственных помещений;

9) Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (Код ФККО 7 33 100 01 72 4) образуется в результате жизнедеятельности работников;

10) Отходы средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ, в том числе спецодежда, спецобувь и предохранительные приспособления) образуются вследствие истечения срока службы СИЗ:

- Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (Код ФККО 4 02 312 01 62 4);

- Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (Код по ФККО 4 03 101 00 52 4);

- Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства (Код по ФККО 4 91 105 11 52 4);

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	112

- Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (Код ФККО 4 91 101 01 52 5);

- Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная (Код ФККО 4 31 141 12 20 5);

- Респираторы фильтрующие противогАЗоаэрозольные, утратившие потребительские свойства (Код ФККО 4 91 103 21 52 4);

11) Отходы, образующиеся при эксплуатационно-техническом обслуживании электрооборудования, приборов КИПиА, замене деталей технологического и механического оборудования:

- Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства (код по ФККО 4 82 305 11 52 3);

- Изделия электроустановочные в смеси, утратившие потребительские свойства (Код по ФККО 4 82 351 21 52 4);

- Приборы КИП и А и их части, утратившие потребительские свойства (Код по ФККО 4 82 691 11 52 4);

- Телефонные и факсимильные аппараты, утратившие потребительские свойства (Код по ФККО 4 81 321 01 52 4);

- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (Код по ФККО 4 61 010 01 20 5).

Ожидаемое количество и характеристика отходов приведены в [таблице 4.11](#).

Таблица 4.11

Наименование отходов	Код отходов по ФККО	Состав отхода, %	Количество отходов, т/год	Направление обращения с отходами
Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	масло минеральное вода	0,032	Передача на утилизацию на установки первичной переработки нефти и замедленного коксования НПП АО «АНХК» (ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00039711</a> )
Отходы от зачистки оборудования для транспортирования, хранения и подготовки нефти и нефтепродуктов малоопасные	9 11 200 03 39 4	нефтепродукты <14,999 вода кремния диоксид Может содержать хлориды, соединения кальция	1513,53	Передача по договору на утилизацию в ООО «ГТС» (ИНН 3808099451, лицензия № <a href="#">Л020-00113-38/00046542</a> ), либо в другую организацию, имеющую соответствующую лицензию на данный вид деятельности
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	материалы полимерные, светодиоды, сталь. Может содержать медь, текстолит, электронную плату. Полимерные материалы: полиметилметакрилат, поливинилхлорид и др.	0,143	Передача на обезвреживание по договору в ИП «Митюгин Александр Викторович» (ИНН 380400015970, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00047155</a> ), либо в другую организацию, имеющую лицензию на данный вид деятельности

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							113

Наименование отходов	Код отходов по ФККО	Состав отхода, %	Количество отходов, т/год	Направление обращения с отходами
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	В состав отхода могут входить пищевые отходы, бумага/картон, полимерные материалы, текстиль, стекло, древесина, черные и цветные металлы и прочие материалы (а также изделия), отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классам опасности.	0,75	Размещение (захоронение) на полигоне промышленных и бытовых отходов АО «АНХК» (номер в ГРОРО 38-00028-3-00592-250914, ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">ЛО20-00113-38/00039711</a> )
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	текстиль, нефтепродукты <14,999	0,070	Термообезвреживание на установке «Форсаж» цех 12, объект 101а, НПП АО «АНХК» (ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">ЛО20-00113-38/00039711</a> )
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	В состав могут входить материалы, незагрязненные отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классу опасности (например, грунт, песок, древесина, листва, бумага, полиэтилен, полипропилен, стекло, текстиль). В состав отхода могут также входить материалы, отходы которых по ФККО отнесены к III классу опасности, но в количестве, не превышающем в сумме 10 %.	23,115	Размещение (захоронение) на полигоне промышленных и бытовых отходов АО «АНХК» (номер в ГРОРО 38-00028-3-00592-250914, ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">ЛО20-00113-38/00039711</a> )
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	Нефтепродукты <14,999 Текстиль из натуральных и/или синтетических и/или искусственных и/или шерстяных волокон	0,049	Термообезвреживание на установке «Форсаж» цех 12, объект 101а, НПП АО «АНХК» (ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">ЛО20-00113-38/00039711</a> )
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Кожа В состав отхода могут входить кожа натуральная, кожа искусственная, диоксид кремния, нефтепродукты	0,017	Передача по договору на обезвреживание в ООО «Чистые технологии Байкала» (ИНН 3811123760, лицензия № <a href="#">ЛО20-00113-38/00042934</a> ), либо в другую организацию, имеющую соответствующую лицензию на данный вид деятельности
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Материалы полимерные Стекло	0,011	
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Пластмасса	0,001	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							114

Наименование отходов	Код отходов по ФККО	Состав отхода, %	Количество отходов, т/год	Направление обращения с отходами
Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная	4 31 141 12 20 5	Резина	0,009	
Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	Текстиль Резина	0,00007	
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	песок нефтепродукты <14,999	2,29	Размещение (захоронение) на полигоне промышленных и бытовых отходов АО «АНХК» (номер в ГРОРО 38-00028-3-00592-250914, ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00039711</a> )
Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	В состав могут входить материалы, незагрязненные отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классу опасности (например, грунт, песок, древесина, растительные остатки, бумага, картон, полиэтилен, стекло, текстиль). В состав отхода могут также входить материалы, отходы которых по ФККО отнесены к III классу опасности, но в количестве, не превышающем в сумме 10 %.	2,838	Размещение (захоронение) на полигоне промышленных и бытовых отходов АО «АНХК» (номер в ГРОРО 38-00028-3-00592-250914, ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00039711</a> )
Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные	4 55 700 00 71 4	Резиноасбест В составе отхода могут присутствовать асбест, каучук, диоксид кремния, сера	0,002	
Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	4 82 305 11 52 3	медь материалы полимерные Может содержать алюминий, железо, текстильные материалы, резину	0,039	Передача по договору на обработку в ООО «СВТ» (ИНН 3810329141, лицензия <a href="#">Л020-00113-38/00046077</a> ), либо в другую организацию, имеющую лицензию на переработку лома черных металлов
Изделия электроустановочные в смеси, утратившие потребительские свойства	4 82 351 21 52 4	Материалы полимерные, сталь. Может содержать резину	0,075	
Приборы КИП и А и их части, утратившие потребительские свойства	4 82 691 11 52 4	Материалы полимерные, сталь. Может содержать резину, стекло. Полимерные материалы: полипропилен, полистирол и др.	0,092	
Телефонные и факсимильные аппараты, утратившие потребительские свойства	4 81 321 01 52 4	Материалы полимерные, сталь. Может содержать цветные металлы, текстолит, резину, стекло	0,003	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

115

Наименование отходов	Код отходов по ФККО	Состав отхода, %	Количество отходов, т/год	Направление обращения с отходами
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	чугун сталь В составе отхода черный металл, углерод и могут находиться продукты окисления металлов	0,138	Передача по договору на обработку/утилизацию в ООО «Альфагрупп» (лицензия № ЧЦЛ 115 от 16.12.2019 г.), либо в другую организацию, имеющую лицензию на переработку лома черных металлов
<b>Всего:</b>			<b>1543,204</b>	
<i>В том числе: 3 класса опасности:</i>			<b>0,071</b>	
<i>4 класса опасности:</i>			<b>1542,985</b>	
<i>5 класса опасности:</i>			<b>0,148</b>	
Примечание - Состав отходов принят на основании <a href="#">банка данных об отходах</a> .				

Направление образующихся отходов для размещения (захоронения), утилизации, обезвреживания предусматривается по существующей в АО «АНХК» схеме и соответствует схеме движения отходов, приведенной в «Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) для АО «АНХК».

Реализация данной схемы обращения с отходами позволяет обеспечить минимальное воздействие образующихся отходов на окружающую среду – все отходы будут передаваться по договорам специализированным организациям с целью утилизации, обезвреживания или размещения (захоронения), имеющим лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами.

АО «АНХК» имеет собственный полигон промышленных и бытовых отходов (номер в ГРОРО 38-00028-3-00592-250914).

В АО «АНХК» имеется лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности № [Л020-00113-38/00039711](#), выданная Приказом Межрегионального Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Иркутской области и Байкальской природной территории от 08.06.2023 г. № 292-од (приложение И 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2).

Отходы, не включенные в лицензию АО «АНХК», направляются на обезвреживание и утилизацию в организации, имеющие соответствующие лицензии. Договоры на передачу отходов будут заключаться по мере заполнения склада МТО СЭУ АО «АНХК», а организация при этом выбирается путем проведения закупочных процедур.

Накопление отходов необходимо осуществлять отдельно с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, возможности переработки или последующего размещения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 [20]. Для накопления отходов, образующихся в период эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» предусматриваются площадки для временного накопления, обустроенные в соответствии с требованиями санитарных норм и правил.

Подробное описание площадок для накопления отходов приведено в подразделе 5.7.2.

Взам. инв. №							Лист
Индв. № подл.							116
Подпись и дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 4.8 Оценка физических факторов воздействия

### 4.8.1 Оценка акустического загрязнения атмосферного воздуха

#### 4.8.1.1 Стадия строительства

При выборе варианта 1 акустическое воздействие на атмосферный воздух при проведении строительных работ отсутствует.

При выборе варианта 2 или варианта 3 акустическое воздействие на атмосферный воздух при проведении строительных работ будет одинаковым.

Основными источниками акустического воздействия на атмосферный воздух в период выполнения строительно-монтажных работ будут являться дорожно-строительная техника, компрессор, грузовой автотранспорт – источники непостоянного шума.

Допустимые уровни звукового давления на территории жилой застройки приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 [21], СП 51.13330.2011 [28], ГОСТ 12.1.036-81 [44] и представлены в [таблице 4.12](#).

Таблица 4.12

Назначение помещений или территории	Время суток	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука La и эквивалентные La экв., дБА	Максимальные уровни звука La макс., дБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	7.00 - 23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00 - 7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Границы санитарно-защитных зон	7.00 - 23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00 - 7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							117

Шумовые характеристики строительных машин и механизмов приняты согласно справочным данным, представленным в [таблице 4.13](#).

Таблица 4.13

Наименование источника шума	Эквивалентный уровень звука, дБА		Максимальный уровень звука, дБА		Источник						
ИШ 1 Экскаватор	71		76		«Опыт проектирования шумозащитных мероприятий при строительстве железных дорог в России и Италии» Иванов Н.И., Бойко Ю.С., Луцци С., Карлетти Э.						
ИШ 2 Бульдозер	76		82								
ИШ 3 Кран автомобильный 16 т	74		78								
ИШ 4 Кран автомобильный 25 т	74		78								
ИШ 5 Кран автомобильный 50 т	74		78								
ИШ 6 Бетоноукладчик	77		78								
ИШ 7 Автовышка	74		77								
ИШ 8 Компрессорная установка	80		82								
ИШ 9 Асфальтоукладчик	77		78								
ИШ 10 Автобетоносмеситель	76		78								
ИШ 11 Каток	70		75								
ИШ 12 Автопогрузчик	65		70								
ИШ 13,14 Автосамосвал (2 шт.)	63		68								
ИШ 15,16 Автомобиль бортовой (2 шт.)	74		77								
ИШ 17 Автомобиль-тягач	74		77								
ИШ 18 Установка мойки колёс	69		-				Аналог – пункт мойки колёс «Максима»				
	31,5	63	125	250			500	1000	2000	4000	8000
ИШ 19 Аппарат для резки металла	105	105	98	92	89	86	84	82	80		
ИШ 20 Сварочный трансформатор											

Расчет акустического воздействия эквивалентного уровня шума от проектируемого объекта в период строительных работ произведен в программе «Эколог-Шум», версия 2.6.

В расчетах учтено затухание звука за счет экранирования пространства:

- ограждением территории предприятия, имеющего конструкцию в виде железобетонных плит высотой 2,5 метра;
- ограждением территории строительной площадки, имеющего конструкцию в виде железобетонных плит высотой 2,5 метра.

Для расчёта по физическому фактору воздействия использовались точки на:

- границе санитарно-защитной зоны АО «АНХК»;
- границе жилой зоны (г. Ангарск, ст. «Суховская», СНТ «Суховская»).

Ориентировочные результаты расчета уровней звука в период выполнения строительного-монтажных работ представлены в [таблице 4.14](#).

Таблица 4.14

Расчетная точка		Среднегеометрические частоты октановых полос, Гц										La эквив. дБА	La макс. дБА
№	Название	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
001	Расчетная точка на границе СЗЗ	37.1	36.9	31	24.6	19	12.2	0	0	0	21.40	35.70	
002	Расчетная точка на границе СЗЗ	37.8	37.6	31.7	25.4	20	13.8	0	0	0	22.30	36.80	
003	Расчетная точка на границе СЗЗ	35.4	35.4	30.8	25.3	20.4	16	0	0	0	22.50	38.10	
004	Расчетная точка на границе СЗЗ	35.6	35.4	29.7	23.3	17.7	10.2	0	0	0	20.00	35.00	
005	Расчетная точка на границе СЗЗ	35	34.8	28.6	21.6	14.9	3.2	0	0	0	17.90	32.80	
006	Расчетная точка на границе СЗЗ	32.7	32.4	25.9	18.2	8.9	0	0	0	0	14.20	28.40	

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

118

Расчетная точка		Среднегеометрические частоты октановых полос, Гц									La	La.
№	Название	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	эквив. дБА	макс. дБА
007	Расчетная точка на границе СЗЗ	31	30.6	24.1	15.7	4.4	0	0	0	0	11.90	25.70
008	Расчетная точка на границе СЗЗ	29.4	28.9	22.2	12.9	0	0	0	0	0	9.40	22.40
009	Расчетная точка на границе СЗЗ	27.9	27.3	20.3	8.4	0	0	0	0	0	6.00	18.80
010	Расчетная точка на границе СЗЗ	28.2	27.7	20.8	9	0	0	0	0	0	7.40	19.60
011	Расчетная точка на границе СЗЗ	27.7	27.1	20.1	6.5	0	0	0	0	0	5.80	18.30
012	Расчетная точка на границе СЗЗ	26.5	25.9	18.7	4.2	0	0	0	0	0	2.60	15.30
013	Расчетная точка на границе СЗЗ	26	25.2	17.9	3.1	0	0	0	0	0	1.80	13.70
014	Расчетная точка на границе СЗЗ	26.3	25.7	18.4	3.8	0	0	0	0	0	2.30	14.80
015	Расчетная точка на границе СЗЗ	27.1	26.4	19.4	5.2	0	0	0	0	0	5.10	16.90
016	Расчетная точка на границе СЗЗ	28.7	28.1	21.4	9.8	0	0	0	0	0	8.00	20.80
017	Расчетная точка на границе СЗЗ	30.5	30.1	23.6	15.2	3.3	0	0	0	0	11.40	24.80
018	Расчетная точка на границе СЗЗ	31.7	31.4	24.9	16.9	5.9	0	0	0	0	12.90	26.80
019	Расчетная точка на границе СЗЗ	32.6	32.2	25.6	17.8	8.6	0	0	0	0	13.90	27.80
020	Расчетная точка на границе СЗЗ	33.1	32.8	26.2	18.5	10.4	0	0	0	0	14.70	28.80
021	Расчетная точка на границе СЗЗ	32.1	31.8	25.5	18.2	9.2	0	0	0	0	14.10	28.50
022	Расчетная точка на границе СЗЗ	29.9	29.7	24.4	17.6	8.3	0	0	0	0	13.10	29.10
023	Расчетная точка на границе СЗЗ	29.6	29.4	25	18.4	10	0	0	0	0	13.80	30.80
024	Расчетная точка на границе СЗЗ	33.4	33.3	28.8	23.1	17.7	10.5	0	0	0	19.60	36.40
025	Расчетная точка на границе СЗЗ	36.6	36.5	31.8	26.4	21.5	17.5	0	0	0	23.70	39.40
026	Расчетная точка на границе СЗЗ	37.2	37	32.3	26.8	21.9	18.1	0	0	0	24.10	40.10
027	Расчетная точка на границе СЗЗ	35.4	34.9	30.1	24.5	19.2	14.9	0	0	0	21.50	37.80
028	Расчетная точка на границе СЗЗ	33.8	33.4	28.5	22.6	17	11.3	0	0	0	19.30	35.50
029	Расчетная точка на границе СЗЗ	32.2	32	27.5	21.5	15.6	6.1	0	0	0	17.70	33.70
030	Расчетная точка на границе СЗЗ	31.6	31.6	28.3	22.6	16.8	9.5	0	0	0	18.90	35.00
031	Расчетная точка на жилом массиве (город Ангарск)	35.3	35.3	30.9	25.5	20.6	16.2	0	0	0	22.70	38.60
032	Расчетная точка на жилом массиве (ст. Суховская)	31.8	31.5	26.4	20.1	13.8	0	0	0	0	16.00	32.30
033	Расчетная точка на жилом массиве (СНТ «Суховская»)	31.9	31.6	26.6	20.3	14	0	0	0	0	16.20	32.60

Ориентировочные результаты расчета уровней звука в период выполнения строительно-монтажных работ показали, что эквивалентный уровень звука на границах СЗЗ АО «АНХК» и жилой застройки при ведении строительных работ не превышает предельно-допустимые уровни (ПДУ) эквивалентного (55 дБА) и максимального (70 дБА) звука.

Для учета существующих источников шума на производственной площадке в качестве фона приняты данные по обследованию территории по акустическому воздействию в рамках инженерно-экологических изысканий (протокол измерения уровня шума). В соответствии с отчетом по ИЭИ, измерения уровня шума выполнялись на четырех контрольных площадках (КТ 1 – КТ 4 – источники шума №№ 020-023) на высоте 1,5 м от уровня земли.

Расположение контрольных (фоновых) точек шума принято согласно графической части 3130020/0063Д-И-042.590.000-ИЭЛ-01-ГЧ-002, 3130020/0063Д-И-042.590.000-ИЭЛ-01-ГЧ-003 (приложение 27) отчета по ИЭИ.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ГЧ-001	Лист
							119

Уровни звукового давления для учета фона в каждой точке измерения представлены в [таблице 4.15](#).

Таблица 4.15

Точка учёта фонового шума	Эквивалентный уровень звука, дБА
Точка КТ 1 (ИШ 021)	61,5
Точка КТ 2 (ИШ 022)	56,0
Точка КТ 3 (ИШ 023)	62,8
Точка КТ 4 (ИШ 024)	78,1

Результаты расчета представлены в [таблице 4.16](#).

Таблица 4.16

№	Расчетная точка Название	Среднегеометрические частоты октановых полос, Гц										La эквив. дБА	La макс. дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
001	Расчетная точка на границе СЗЗ	37.1	36.9	31	24.6	19	12.2	0	0	0	21.40	35.70	
002	Расчетная точка на границе СЗЗ	37.8	37.6	31.7	25.4	20	13.8	0	0	0	22.30	36.80	
003	Расчетная точка на границе СЗЗ	35.4	35.4	30.8	25.3	20.4	16	0	0	0	22.50	38.10	
004	Расчетная точка на границе СЗЗ	35.6	35.4	29.7	23.3	17.7	10.2	0	0	0	20.00	35.00	
005	Расчетная точка на границе СЗЗ	35	34.8	28.6	21.6	14.9	3.2	0	0	0	17.90	32.80	
006	Расчетная точка на границе СЗЗ	32.7	32.4	25.9	18.2	8.9	0	0	0	0	14.20	28.40	
007	Расчетная точка на границе СЗЗ	31	30.6	24.1	15.7	4.4	0	0	0	0	11.90	25.70	
008	Расчетная точка на границе СЗЗ	29.4	28.9	22.2	12.9	0	0	0	0	0	9.40	22.50	
009	Расчетная точка на границе СЗЗ	27.9	27.3	20.3	8.4	0	0	0	0	0	6.00	19.00	
010	Расчетная точка на границе СЗЗ	28.2	27.7	20.8	9	0	0	0	0	0	7.40	19.80	
011	Расчетная точка на границе СЗЗ	27.7	27.1	20.1	6.5	0	0	0	0	0	5.80	18.60	
012	Расчетная точка на границе СЗЗ	26.5	25.9	18.7	4.2	0	0	0	0	0	2.60	15.80	
013	Расчетная точка на границе СЗЗ	26	25.2	17.9	3.1	0	0	0	0	0	1.80	14.40	
014	Расчетная точка на границе СЗЗ	26.3	25.7	18.4	3.8	0	0	0	0	0	2.30	15.30	
015	Расчетная точка на границе СЗЗ	27.1	26.4	19.4	5.2	0	0	0	0	0	5.10	17.30	
016	Расчетная точка на границе СЗЗ	28.7	28.1	21.4	9.8	0	0	0	0	0	8.00	20.90	
017	Расчетная точка на границе СЗЗ	30.5	30.1	23.6	15.2	3.3	0	0	0	0	11.40	24.90	
018	Расчетная точка на границе СЗЗ	31.7	31.4	24.9	16.9	5.9	0	0	0	0	12.90	26.90	
019	Расчетная точка на границе СЗЗ	32.6	32.2	25.6	17.8	8.6	0	0	0	0	13.90	27.90	
020	Расчетная точка на границе СЗЗ	33.1	32.8	26.2	18.5	10.4	0	0	0	0	14.70	28.80	
021	Расчетная точка на границе СЗЗ	32.1	31.8	25.5	18.2	9.2	0	0	0	0	14.10	28.50	
022	Расчетная точка на границе СЗЗ	29.9	29.7	24.4	17.6	8.3	0	0	0	0	13.10	29.10	
023	Расчетная точка на границе СЗЗ	29.6	29.4	25	18.4	10	0	0	0	0	13.80	30.80	
024	Расчетная точка на границе СЗЗ	33.4	33.3	28.8	23.1	17.7	10.5	0	0	0	19.60	36.40	
025	Расчетная точка на границе СЗЗ	36.6	36.5	31.8	26.4	21.5	17.5	0	0	0	23.70	39.40	
026	Расчетная точка на границе СЗЗ	37.2	37	32.3	26.8	21.9	18.1	0	0	0	24.10	40.10	
027	Расчетная точка на границе СЗЗ	35.4	34.9	30.2	24.5	19.2	14.9	0	0	0	21.60	37.80	
028	Расчетная точка на границе СЗЗ	33.8	33.4	28.5	22.6	17	11.3	0	0	0	19.30	35.60	
029	Расчетная точка на границе СЗЗ	32.2	32	27.5	21.5	15.6	6.1	0	0	0	17.70	33.70	
030	Расчетная точка на границе СЗЗ	31.6	31.6	28.3	22.6	16.8	9.5	0	0	0	18.90	35.00	
031	Расчетная точка на жилом массиве (город Ангарск)	35.3	35.3	30.9	25.5	20.6	16.2	0	0	0	22.70	38.60	
032	Расчетная точка на жилом массиве (ст. Суховская)	31.8	31.5	26.5	20.2	13.9	0	0	0	0	16.10	32.30	
033	Расчетная точка на жилом массиве (СНТ «Суховская»)	31.9	31.6	26.6	20.3	14	0	0	0	0	16.20	32.60	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

120



Объект	Наименование помещения, наружной площадки	Наименование и позиция оборудования	Номер источника шума	Уровни звуковой мощности L <sub>w</sub> , дБА	Время работы оборудования, ч/год	Источник информации
		Установка для чистки межтрубного пространства с электроприводом УМ-1, 2		100	3952	ГОСТ ИЕС 60034-9-2014
		Водоструйный агрегат высокого давления с электроприводом ВА-1, 2		102	3952	ГОСТ ИЕС 60034-9-2014
		Вытяжной вентилятор В1		ИШ 002	76	3952
4	ПВК	Приточная установка П1, П1а	ИШ 003	84	3952	
		Приточная установка П2, П2а		65	3952	
6	Склад ЗИП	Кондиционер К2, К2а (вн блок)	ИШ 004	49	3952	Каталог на вентиляционное оборудование
		Кондиционер К3, К3а (вн блок)		49	3952	
		Кондиционер К2, К2а (нар. блок)	ИШ 005	55	3952	
		Кондиционер К3, К3а (нар. блок)	ИШ 006	55	3952	
7	Гараж	Вытяжной вентилятор В2	ИШ 007	58	3952	
8	РУ-6/0,4 кВ и трансформаторов	Трансформаторы 2х630 кВА	ИШ 008	70	3952	ГОСТ 12.2.024-87
10	Комната связи	Кондиционер К1, К1а (вн блок)	ИШ 009	38	летний период	Каталог на вентиляционное оборудование
		Кондиционер К1, К1а (нар. блок)	ИШ 010	46	летний период	
		Канальный вентилятор В3	ИШ 011	53	3952	
215	ТП-6/13	Трансформаторы 2х630 кВА (взамен существующих)	Не учитывались (взамен существующих)	70	8760	ГОСТ 12.2.024-87
	Наружная площадка	Трактор	ИШ 012	89	260 (1 час в сутки)	ГОСТ 33678-2015
		Кран автомобильный 120 т	ИШ 013	74/78 (эквивалентный / максимальный)	1560 (6 час в сутки)	

В расчетах учтено затухание звука за счет экранирования пространства ограждением территории предприятия, имеющего комбинированное железобетонное ограждение высотой 2,5 метра.

Расчет акустического воздействия эквивалентного уровня шума от проектируемого объекта в период эксплуатации произведен в программе «Эколог-Шум» версия 2.6.

Для расчёта по физическому фактору воздействия использовались точки на:

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

- границе санитарно-защитной зоны АО «АНХК»;
- границе жилой зоны (г. Ангарск, ст. «Суховская», СНТ «Суховская»).

Ожидаемые результаты акустического воздействия от источников шума проектируемого объекта, на границах санитарно-защитной зоны и жилого массива представлены в [таблице 4.18](#).

Таблица 4.18

№	Расчетная точка Название	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									La эквив. дБА	La макс. дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Расчетная точка на границе СЗЗ	23.7	23.5	21.9	21.8	20.8	12.9	0	0	0	20.10	20.60
002	Расчетная точка на границе СЗЗ	24.3	24.1	22.6	22.6	21.7	14.2	0	0	0	21.00	21.50
003	Расчетная точка на границе СЗЗ	26.7	26.5	25.2	25.6	25.3	18.8	4	0	0	24.80	25.10
004	Расчетная точка на границе СЗЗ	25.2	24.5	22.6	22.2	21.1	13.2	0	0	0	20.40	20.90
005	Расчетная точка на границе СЗЗ	21.6	21.2	19.4	18.7	17	7.8	0	0	0	16.30	17.40
006	Расчетная точка на границе СЗЗ	19.2	18.7	16.6	15.1	12.3	0.9	0	0	0	11.80	14.30
007	Расчетная точка на границе СЗЗ	17.4	16.9	14.3	12.4	8.8	0	0	0	0	7.80	12.60
008	Расчетная точка на границе СЗЗ	15.8	15.2	12.3	9.7	5.1	0	0	0	0	4.50	11.70
009	Расчетная точка на границе СЗЗ	14.3	13.6	10.3	6.9	1.2	0	0	0	0	0.00	11.10
010	Расчетная точка на границе СЗЗ	14.6	13.9	10.7	7.5	2	0	0	0	0	0.00	11.10
011	Расчетная точка на границе СЗЗ	14.2	13.5	10.3	6.9	1.3	0	0	0	0	0.00	11.10
012	Расчетная точка на границе СЗЗ	13	12.2	8.6	4.6	0	0	0	0	0	0.00	11.10
013	Расчетная точка на границе СЗЗ	12.5	11.6	7.9	3.5	0	0	0	0	0	0.00	11.10
014	Расчетная точка на границе СЗЗ	12.9	12	8.4	4.2	0	0	0	0	0	0.00	11.10
015	Расчетная точка на границе СЗЗ	13.6	12.8	9.4	5.6	0	0	0	0	0	0.00	11.10
016	Расчетная точка на границе СЗЗ	15.1	14.5	11.5	8.7	3.8	0	0	0	0	0.60	11.20
017	Расчетная точка на границе СЗЗ	17	16.4	13.9	11.9	8.2	0	0	0	0	7.20	12.40
018	Расчетная точка на границе СЗЗ	18.2	17.7	15.5	13.8	10.8	0	0	0	0	9.60	13.20
019	Расчетная точка на границе СЗЗ	19	18.6	16.5	15.2	12.6	1.5	0	0	0	12.00	14.40
020	Расчетная точка на границе СЗЗ	19.5	19.1	17.1	15.9	13.5	2.9	0	0	0	12.90	15.00
021	Расчетная точка на границе СЗЗ	20.3	19.9	18	17.1	15	5	0	0	0	14.30	15.90
022	Расчетная точка на границе СЗЗ	21	20.7	18.8	18.1	16.3	6.8	0	0	0	15.50	16.80
023	Расчетная точка на границе СЗЗ	20.6	20.3	18.4	17.5	15.6	5.9	0	0	0	14.90	16.30
024	Расчетная точка на границе СЗЗ	24.5	24.2	22.8	22.8	22.1	14.7	0	0	0	21.40	21.80
025	Расчетная точка на границе СЗЗ	27.8	27.6	26.4	26.9	26.8	20.8	7.4	0	0	26.40	26.60
026	Расчетная точка на границе СЗЗ	28.8	28.6	27.4	28.1	28.2	22.5	10.1	0	0	27.80	28.00
027	Расчетная точка на границе СЗЗ	27.5	27.4	26.1	26.6	26.5	20.3	6.6	0	0	26.00	26.20
028	Расчетная точка на границе СЗЗ	25.7	25.5	24.1	24.3	23.9	17	0.9	0	0	23.30	23.60
029	Расчетная точка на границе СЗЗ	23.6	23.4	21.9	21.7	20.7	13	0	0	0	20.00	20.60
030	Расчетная точка на границе СЗЗ	22.8	22.5	20.9	20.6	19.4	11	0	0	0	18.60	19.30
031	Расчетная точка на жилом массиве (город Ангарск)	26.6	26.4	25.1	25.5	25.2	18.6	3.7	0	0	24.60	24.90
032	Расчетная точка на жилом массиве (ст. Суховская)	23.7	23.3	21.6	21.4	20.3	12.3	0	0	0	19.60	20.10
033	Расчетная точка на жилом массиве (СНТ «Суховская»)	23.7	23.4	21.9	21.8	20.8	13	0	0	0	20.10	20.60

Из расчетов следует, что эквивалентный уровень звука на границе СЗЗ и на границе жилого массива не превышает предельно-допустимые уровни (ПДУ) в дневное (55 дБА – эквивалентный, 70 дБА - максимальный) и ночное (45 дБА –

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							123

эквивалентный, 60 дБА - максимальный) время, соответственно, разработка и внедрение мероприятий по снижению шума не требуется.

Для учета существующих источников шума на производственной площадке в качестве фона приняты данные по обследованию территории по акустическому воздействию в рамках инженерно-экологических изысканий (протокол измерения уровня шума). В соответствии с отчетом по ИЭИ, измерения уровня шума выполнялись на четырех контрольных площадках (КТ 1 – КТ 4 – источники шума №№ 014-017) на высоте 1,5 м от уровня земли.

Расположение контрольных (фоновых) точек шума принято согласно графической части 3130020/0063Д-И-042.590.000-ИЭЛ-01-ГЧ-002, 3130020/0063Д-И-042.590.000-ИЭЛ-01-ГЧ-003 (приложение 27) отчета по ИЭИ.

Уровни звукового давления для учета фона в каждой точке измерения представлены в [таблице 4.19](#).

Таблица 4.19

Точка учёта фонового шума	Эквивалентный уровень звука, дБА
Точка КТ 1 (ИШ 014)	61,5
Точка КТ 2 (ИШ 015)	56,0
Точка КТ 3 (ИШ 016)	62,8
Точка КТ 4 (ИШ 017)	78,1

Результаты расчета представлены в [таблице 4.20](#).

Таблица 4.20

Расчетная точка		Среднегеометрические частоты октановых полос, Гц										La эквив. дБА	La. макс. дБА
№	Название	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
001	Расчетная точка на границе СЗЗ	23.7	23.5	22	21.8	20.8	12.9	0	0	0	20.10	20.70	
002	Расчетная точка на границе СЗЗ	24.3	24.1	22.7	22.6	21.7	14.2	0	0	0	21.10	21.60	
003	Расчетная точка на границе СЗЗ	26.7	26.6	25.3	25.6	25.3	18.8	4	0	0	24.80	25.10	
004	Расчетная точка на границе СЗЗ	25.2	24.5	22.6	22.2	21.1	13.2	0	0	0	20.40	21.00	
005	Расчетная точка на границе СЗЗ	21.6	21.2	19.4	18.7	17	7.8	0	0	0	16.30	17.70	
006	Расчетная точка на границе СЗЗ	19.2	18.7	16.6	15.1	12.3	0.9	0	0	0	11.80	14.90	
007	Расчетная точка на границе СЗЗ	17.4	16.9	14.3	12.4	8.8	0	0	0	0	7.80	13.40	
008	Расчетная точка на границе СЗЗ	15.8	15.2	12.3	9.7	5.1	0	0	0	0	4.50	12.70	
009	Расчетная точка на границе СЗЗ	14.3	13.6	10.3	6.9	1.2	0	0	0	0	0.00	12.30	
010	Расчетная точка на границе СЗЗ	14.6	13.9	10.7	7.5	2	0	0	0	0	0.00	12.30	
011	Расчетная точка на границе СЗЗ	14.2	13.5	10.3	6.9	1.3	0	0	0	0	0.00	12.30	
012	Расчетная точка на границе СЗЗ	13	12.2	8.6	4.6	0	0	0	0	0	0.00	12.30	
013	Расчетная точка на границе СЗЗ	12.5	11.6	7.9	3.5	0	0	0	0	0	0.00	12.30	
014	Расчетная точка на границе СЗЗ	12.9	12	8.4	4.2	0	0	0	0	0	0.00	12.30	
015	Расчетная точка на границе СЗЗ	13.6	12.8	9.4	5.6	0	0	0	0	0	0.00	12.30	
016	Расчетная точка на границе СЗЗ	15.1	14.5	11.5	8.7	3.8	0	0	0	0	0.60	12.30	
017	Расчетная точка на границе СЗЗ	17	16.4	13.9	11.9	8.2	0	0	0	0	7.20	13.30	
018	Расчетная точка на границе СЗЗ	18.2	17.7	15.5	13.8	10.8	0	0	0	0	9.60	14.00	
019	Расчетная точка на границе СЗЗ	19	18.6	16.5	15.2	12.6	1.5	0	0	0	12.00	15.00	
020	Расчетная точка на границе СЗЗ	19.5	19.1	17.1	15.9	13.5	2.9	0	0	0	12.90	15.50	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

124

Расчетная точка		Среднегеометрические частоты октановых полос, Гц										La эквив. дБА	La макс. дБА
№	Название	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
021	Расчетная точка на границе СЗЗ	20.3	19.9	18.1	17.1	15	5	0	0	0	14.30	16.30	
022	Расчетная точка на границе СЗЗ	21	20.7	18.9	18.1	16.3	6.8	0	0	0	15.50	17.10	
023	Расчетная точка на границе СЗЗ	20.6	20.3	18.5	17.5	15.6	5.9	0	0	0	14.90	16.70	
024	Расчетная точка на границе СЗЗ	24.5	24.3	22.9	22.8	22.1	14.7	0	0	0	21.40	21.90	
025	Расчетная точка на границе СЗЗ	27.8	27.6	26.4	26.9	26.8	20.8	7.4	0	0	26.40	26.70	
026	Расчетная точка на границе СЗЗ	28.8	28.7	27.5	28.1	28.2	22.5	10.1	0	0	27.80	28.10	
027	Расчетная точка на границе СЗЗ	27.5	27.4	26.2	26.6	26.5	20.3	6.6	0	0	26.00	26.30	
028	Расчетная точка на границе СЗЗ	25.7	25.5	24.2	24.4	23.9	17	0.9	0	0	23.30	23.70	
029	Расчетная точка на границе СЗЗ	23.6	23.4	21.9	21.7	20.7	13	0	0	0	20.00	20.70	
030	Расчетная точка на границе СЗЗ	22.8	22.5	21	20.6	19.4	11	0	0	0	18.60	19.50	
031	Расчетная точка на жилом массиве (город Ангарск)	26.6	26.5	25.2	25.5	25.2	18.6	3.7	0	0	24.60	25.00	
032	Расчетная точка на жилом массиве (ст. Суховская)	23.7	23.3	21.7	21.4	20.3	12.3	0	0	0	19.60	20.30	
033	Расчетная точка на жилом массиве (СНТ «Суховская»)	23.7	23.4	22	21.8	20.8	13	0	0	0	20.10	20.80	

По результатам выполненных расчетов значения уровня звука во всех расчетных точках на границах СЗЗ АО «АНХК» и ближайшего жилого массива от источников шума в период эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» с учетом фонового шума АО «АНХК» не превышают предельно-допустимые уровни (ПДУ) в дневное (55 дБА – эквивалентный, 70 дБА - максимальный) и ночное (45 дБА – эквивалентный, 60 дБА - максимальный) время.

#### 4.8.2 Оценка теплового воздействия

Тепловое загрязнение – это один из видов физического загрязнения природной среды, характеризующийся периодическим или длительным повышением её температуры выше естественного уровня. Основными источниками теплового загрязнения могут являться выбросы в атмосферу нагретых отработанных газов и воздуха, сброс нагретых производственных сточных вод в водные объекты.

##### 4.8.2.1 Стадия строительства

В связи с отсутствием источников теплового загрязнения в период проведения строительных работ, тепловое воздействие на окружающую среду не ожидается.

##### 4.8.2.2 Стадия эксплуатации

В связи с отсутствием источников теплового загрязнения в период эксплуатации проектируемого объекта, тепловое воздействие на окружающую среду не ожидается.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							125

### 4.8.3 Оценка вибрационного воздействия

Вибрация – вид механических колебаний, возникающих при передаче телу механической энергии от источника колебаний. Вибрацией называют движение точки или механической системы, при котором происходит поочередное возрастание и убывание во времени значений, по крайней мере, одной координаты.

#### 4.8.3.1 Стадия строительства

Основными источниками вибрационного воздействия в период строительства являются дорожно-строительная техника, транспортные средства, компрессорная установка.

Дорожно-строительная и транспортная техника являются источниками вибрационного воздействия ввиду конструктивных особенностей и использования двигателей внутреннего сгорания. Вся используемая техника сертифицирована и имеет необходимые допуски к использованию.

По сравнению с воздушным шумом общая вибрация распространяется на значительно меньшие расстояния и носит локальный характер, поскольку подвержена быстрому затуханию в грунте.

При соблюдении требований, указанных в ГОСТ 12.1.012-2004 [46] и ПДУ, указанных в СанПиН 1.2.3685-21 [21], воздействие источников вибрации будет носить локальный характер и не распространится за пределы площадки строительства.

#### 4.8.3.2 Стадия эксплуатации

Основными источниками вибрации при эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» являются установки для мойки трубных пучков теплообменников, расположенные в здании мойки пучков.

Настоящей проектной документацией предусмотрено использование сертифицированного оборудования.

Согласно п. 4.3. ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования» изготовители оборудования и виброизолирующих изделий несут ответственность за заявление их вибрационных характеристик. Вибрационные характеристики оборудования не должны превышать предельно допустимые уровни производственной вибрации согласно СанПиН 1.2.3685-21.

При соблюдении требований, указанных в ГОСТ 12.1.012-2004 и ПДУ, указанных в СанПиН 1.2.3685-21, воздействие источников вибрации будет носить локальный характер и не распространится за пределы промышленной площадки.

### 4.8.4 Оценка воздействия электромагнитного излучения

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						126
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



#### 4.8.5.1 Стадия строительства

В рамках реализации намечаемой хозяйственной деятельности при проведении строительного-монтажных работ использование источников ионизирующего излучения не предусмотрено.

Согласно ст. 15 Федерального закона от 09.01.1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности» в рамках реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается проведение производственного контроля строительных материалов на соответствие их требованиям радиационной безопасности.

Применяемые для строительства материалы должны иметь сертификат качества, с указанием сырья 2 класса – материал годен для производства сооружений и дорожного строительства в населенных местах, Аэфф=750 Бк/кг. Готовые строительные изделия должны иметь санитарно-экологический паспорт.

Воздействие на окружающую среду ионизирующего излучения в период строительного-монтажных работ не ожидается.

#### 4.8.5.2 Стадия эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта использование источников ионизирующего излучения не предусмотрено. Воздействие на окружающую среду ионизирующего излучения в период эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» не ожидается.

#### 4.8.6 Оценка светового воздействия

Световое загрязнение – это один из видов физического загрязнения природной среды, характеризующийся засвечиванием ночного неба искусственными источниками освещения, свет которых рассеивается в нижних слоях атмосферы, изменяя биоритмы живых существ, приводя к гибели некоторых из них.

##### 4.8.6.1 Стадия строительства

В темное время суток источниками светового воздействия на территории строительной площадки является аварийное и дежурное освещение.

Использование светодиодных источников света направленного действия для освещения проектируемого объекта позволит обеспечить существующий уровень светового воздействия на строительной площадке.

##### 4.8.6.2 Стадия эксплуатации

Проектируемый объект «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» расположен на территории действующего производства с плотной застройкой, сетью инженерных сетей и эстакад, оборудованных системой освещения в соответствии с действующими нормами.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	128

В период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками светового воздействия на окружающую среду являются аварийное и дежурное освещение производственных корпусов установки.

Использование светодиодных источников света направленного действия для освещения проектируемого объекта позволит обеспечить существующий уровень светового воздействия на промышленной площадке.

#### 4.9 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

##### 4.9.1 Стадия строительства

При выборе варианта 1 воздействие на атмосферный воздух при возможных аварийных ситуациях отсутствует.

При выборе варианта 2 или варианта 3 воздействие на атмосферный воздух при возможных аварийных ситуациях будет аналогичным.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций могут являться: нарушения противопожарных норм и правил, технические ошибки обслуживающего персонала, несоблюдение правил техники безопасности, стихийные бедствия и др.

Потенциально возможной аварией в период проведения строительных работ на объекте «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков», в результате которой может быть нанесен ущерб окружающей среде является разлив нефтепродуктов (дизельного топлива) от строительной техники (*автосамосвал – стандартный топливный бак объемом 350 литров (3130020/0063Д-П-042.590.000-ПОС, таблица 12.2)*).

Наиболее опасными авариями в период строительства проектируемого объекта являются аварийные ситуации, обусловленные:

- а) разрушением топливного бака строительной техники с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания;
- б) разрушением топливного бака строительной техники с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием.

#### **а) Авария, связанная с полным разрушением топливного бака строительной техники с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания**

##### *Параметры аварийной ситуации «а»*

1. Максимально возможный объем нефтепродукта, участвующего в аварии, определен, исходя из максимального объема топливного бака используемой строительной техники. Согласно данным раздела 3130020/0063Д-П-042.590.000-ПОС (таблица 12.2) такой техникой является автосамосвал грузоподъемностью 13 т с объемом топливного бака 350 л.

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						Лист
						129

Объем и количество нефтепродукта, участвующего в аварии при аварийной разгерметизации топливного бака строительной техники с проливом на поверхность строительной площадки (инертная почва), приведено в [таблице 4.21](#).

Таблица 4.21

Наименование / показатель	Аварийная ситуация
	а) разрушение топливного бака строительной техники с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания
Разгерметизация	топливный бак
Наименование нефтепродукта	дизельное топливо
Объем пролитого нефтепродукта, м <sup>3</sup>	0,33 (с учетом коэффициента заполнения 0,95)
Масса нефтепродукта, кг	277

2. Площадь аварийного пролива определена в соответствии с формулой П.3.27 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404 с учетом коэффициента разлития, зависящего от типа подстилающей поверхности (спланированная поверхность - в соответствии с отчетами по изысканиям), и составляет 6,6 м<sup>2</sup>.

3. Описание сценария развития аварии: полное разрушение топливного бака (при столкновении) → выброс продукта из топливного бака → истечение без мгновенного воспламенения → образование первичного парогазовоздушного облака → отсутствие источника зажигания → **рассеивание парогазовоздушного облака → загрязнение атмосферы углеводородными газами.**

4. Частота возникновения аварии –  $3,0 \times 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>.

Вероятность возникновения аварии –  $2,85 \times 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>

(Приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»).

Интенсивность поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух при аварийной ситуации «а» приведена в [таблице 4.22](#).

Таблица 4.22

Наименование загрязняющего вещества	Интенсивность поступления загрязняющего вещества, г/с	Наименование расчетных методик
<i>а) Аварийная ситуация (разрушение топливного бака с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания), развивающаяся по сценарию – рассеивание паровоздушного облака в атмосфере, загрязнение атмосферы углеводородными газами</i>		
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0003	ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов»
Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,1057	
Примечание – идентификация состава выбросов загрязняющих веществ принята по дизельному топливу согласно Приложению 14 дополнения к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Новополоцк, 1997. СПб., 1999.		

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							130
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	



Ближайшим водным объектом является река Ангара. Расстояние от границ площадки проектирования объекта до р. Ангары ~ 780 м. Воздействие на поверхностные воды маловероятно.

Согласно проведенным изысканиям подземные воды вскрыты на глубине 4,7-5,7 м. Установившийся уровень грунтовых вод составил 3,4-4,9 м.

Загрязнение водной среды возможно в случае пролива дизельного топлива во время дождя или таяния снега. При возникновении аварийного пролива топлива и отсутствии воспламенения топлива всю площадь пролива топлива необходимо покрыть воздушно-механической пеной.

При производстве строительного-монтажных работ используется мобильная, колесная, самоходная техника. Заправку автотранспорта и строительных механизмов предполагается осуществлять на ближайшей к территории предприятия автозаправочной станции, имеющей специальное оборудование, с соблюдением всех необходимых условий.

Проектной документацией предусмотрено эксплуатировать машины и механизмы в исправном состоянии, поэтому проливов нефтепродуктов быть не должно.

При выполнении в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий, воздействие на поверхностные и грунтовые воды будет минимальным.

#### *Воздействие аварийной ситуации «а» на почвенный покров и земли*

В период строительного-монтажных работ загрязнение почвенного покрова и земли в случае возникновения аварийной ситуации может быть обусловлено разрушением топливного бака строительной техники с последующим разливом нефтепродукта – дизельного топлива в количестве 277 кг (350 л с учетом коэффициента заполнения топливного бака 95 %) на подстилающую поверхность. Площадь пролива составит 6,6 м<sup>2</sup>.

Результатом такой аварии является загрязнение нефтепродуктами грунта. В случае разлива ГСМ, загрязненный грунт рекомендуется немедленно изъять и направить на утилизацию в специализированную организацию. После этого на данном участке необходимо выполнить рекультивационные мероприятия. На загрязненный участок почвы рекомендуется дополнительно вносить хорошо разложившийся рыхлый торф.

Максимальный объем грунта, загрязненный проливом нефтепродукта, может составить 1,48 м<sup>3</sup> (2,5 т).

В зависимости от количества пролитого нефтепродукта возможно образование следующих видов отходов:

- грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (Код по ФККО 9 31 100 01 39 3);

- грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (Код по ФККО 9 31 100 03 39 4).

Непосредственно при выполнении работ по ликвидации отход подлежит определению класса опасности в аккредитованной лаборатории путем определения кратности (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует (биотестирование водной вытяжки отходов). По

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

результатам исследований определяется (присваивается) одно из наименований и соответствующий код.

Грунт, загрязнённый нефтепродуктами, необходимо направлять на утилизацию/обезвреживание по договору в организацию, имеющую лицензию на данный вид деятельности (например: ООО «Экозащита Сибири» ИНН 3808232463, лицензия № [Л020-00113-38/00039706](#), ООО «Чистые технологии Байкала» ИНН 3811123760, лицензия № [Л020-00113-38/00042934](#), ООО «ГТС» ИНН 3808099451, лицензия № [Л020-00113-38/00046542](#)).

При выполнении в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий, воздействие на почвенный покров и земли будет минимальным.

#### *Воздействие аварийной ситуации «а» на животный, растительный мир и среду их обитания при авариях*

Согласно отчетам по инженерно-экологическим изысканиям, редкие и охраняемые виды животных и растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области, на исследуемой территории отсутствуют.

Проектируемый объект расположен на территории сложившейся промышленной застройки, вне зон ограничений природоохранного характера.

Вероятность возникновения аварийной ситуации при полном соблюдении технологического регламента и техники безопасности практически исключена.

Воздействие аварийной ситуации не повлечет за собой необратимых изменений в прилегающей к участку проектирования экосистеме.

#### *Воздействие аварийной ситуации «а» на ООПТ*

Согласно выполненным расчетам рассеивания, зона влияния выбросов аварийной ситуации «а» на уровне 5 % от гигиенических нормативов составит ~ 460 м.

Ближайшими к проектируемому объекту ООПТ федерального значения на территории Иркутской области являются государственный природный заказник «Красный Яр» и Ботанический сад Иркутского государственного университета, расположенные на расстоянии 62 км и 35 км соответственно от проектируемого объекта.

Ближайшим к проектируемому объекту ООПТ регионального значения на территории Иркутской области является памятник природы регионального значения «Калина на реке Черный Тойсук», расположенный на расстоянии около 43 км.

На территории Ангарского городского округа особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

ООПТ федерального и регионального значения не попадают в зону влияния проектируемого объекта при аварийной ситуации «а».

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						133
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

**б) Авария, связанная с полным разрушением топливного бака строительной техники с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием**

*Параметры аварийной ситуации «б»*

1. Максимально возможный объем нефтепродукта, участвующего в аварии, определен, исходя из максимального объема топливного бака используемой строительной техники. Согласно данным раздела 3 130020/0063Д-П-042.590.000-ПОС (таблица 12.2) такой техникой является автосамосвал грузоподъемностью 13 т с объемом топливного бака 350 л.

2 Площадь аварийного пролива определена в соответствии с формулой П.3.27 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404 с учетом коэффициента разлития, зависящего от типа подстилающей поверхности (спланированная поверхность - в соответствии с отчетами по изысканиям), и составляет 6,6 м<sup>2</sup>.

3. Полное разрушение топливного бака (при столкновении) → выброс продукта из топливного бака → образование пролива → наличие источника зажигания → **пожар пролива → загрязнение атмосферы продуктами горения.**

4. Частота возникновения аварии –  $3,0 \times 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>

Вероятность возникновения аварии –  $0,15 \times 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>

(Приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»).

5. Максимальная продолжительность горения – 17,5 минут. Удельная массовая скорость выгорания дизельного топлива составляет 0,04 кг/(м<sup>2</sup>×с) (ГОСТ Р 12.3.047-2012, таблица В.1 Приложение В).

*Воздействие аварийной ситуации «б» на атмосферный воздух*

Интенсивность поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух при аварийной ситуации «б» в период строительных работ приведена в [таблице 4.24](#).

Таблица 4.24

Наименование загрязняющего вещества	Интенсивность поступления загрязняющего вещества, г/с	Наименование расчетных программ и методик
<b><i>б) Аварийная ситуация (разрушение топливного бака с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием), развивающаяся по сценарию – пожар пролива, загрязнение атмосферы продуктами горения</i></b>		
диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадиевый ангидрид)	0,005	РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования», г. Воронеж, 1990 г. (Сведения внесены распоряжением Минприроды
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,294	
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,698	
Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	0,206	

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									134

Наименование загрязняющего вещества	Интенсивность поступления загрязняющего вещества, г/с	Наименование расчетных программ и методик
Углерод (Пигмент черный)	2,653	России от 28.06.2021 № 22-р, пункт 114)
Сера диоксид	0,969	
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,206	
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,452	
Бенз/а/пирен	0,000014	
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,243	
Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,751	
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,0002	

Для оценки воздействия на атмосферный воздух аварии, связанной с полным разрушением топливного бака строительной техники с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием, выполнены расчеты рассеивания.

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.70), разработанной фирмой НПО «Интеграл» г. Санкт-Петербурга и согласованной с Главной геофизической обсерваторией им. Воейкова, г. Санкт-Петербург. Унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» (версия 4.70) реализует положения «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273).

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере при аварийной ситуации «б» в период строительных работ приведены в [таблице 4.25](#).

Таблица 4.25

Наименование загрязняющих веществ	Код вещества	Предельно допустимая концентрация для населенных мест, мг/м <sup>3</sup>	Максимальные расчетные концентрации, доли ПДК	
			На границе жилой зоны	На границе СЗЗ
1	2	3	4	5
<b>б) Аварийная ситуация (разрушение топливного бака с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием), развивающаяся по сценарию – пожар пролива, загрязнение атмосферы продуктами горения</b>				
диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадиевый ангидрид)	0110	0,002 (ПДК <sub>с.с.</sub> )	< 0,01*	< 0,01*
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,2	<b>1,13</b>	<b>1,71</b>
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,4	0,09	0,14
Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	0317	0,01 (ПДК <sub>с.с.</sub> )	0,04*	0,1*

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							135



топлива в количестве 277 кг (350 л с учетом коэффициента заполнения 0,95). Площадь пролива составит 6,6 м<sup>2</sup>. При наличии источника зажигания возможно загорание пролива. Продолжительность горения составит 75 минут. Удельная массовая скорость выгорания дизельного топлива составляет 0,04 кг/(м<sup>2</sup>×с) (ГОСТ Р 12.3.047-2012, таблица В.1 Приложение В).

При выполнении в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий, воздействие на почвенный покров и земли будет минимальным.

*Воздействие аварийной ситуации «б» на животный, растительный мир и среду их обитания при авариях*

Согласно отчетам по инженерно-экологическим изысканиям, редкие и охраняемые виды животных и растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области, на исследуемой территории отсутствуют.

Проектируемый объект расположен на территории сложившейся промышленной застройки, вне зон ограничений природоохранного характера.

Вероятность возникновения аварийной ситуации при полном соблюдении технологического регламента и техники безопасности практически исключена.

Воздействие аварийной ситуации не повлечет за собой необратимых изменений в прилегающей к участку проектирования экосистеме.

*Воздействие аварийной ситуации «б» на ООПТ*

Согласно выполненным расчетам рассеивания, зона влияния выбросов аварийной ситуации «б» на уровне 5 % от гигиенических нормативов составит ~ 12,2 км.

Ближайшими к проектируемому объекту ООПТ федерального значения на территории Иркутской области являются государственный природный заказник «Красный Яр» и Ботанический сад Иркутского государственного университета, расположенные на расстоянии 62 км и 35 км соответственно от проектируемого объекта.

Ближайшим к проектируемому объекту ООПТ регионального значения на территории Иркутской области является памятник природы регионального значения «Калина на реке Черный Тойсук», расположенный на расстоянии около 40 км.

На территории Ангарского городского округа особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

ООПТ федерального и регионального значения не попадают в зону влияния проектируемого объекта при аварийной ситуации «б».

**4.9.2 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях в период эксплуатации**

На проектируемом объекте «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» основным условием возникновения и развития крупномасштабной аварии, приводящей к возникновению пожаров и (или) взрывов, является разгерметизация технологического оборудования с выходом обрабатываемых в оборудовании комплекса

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							137
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

взрывопожароопасных веществ из рабочего объема в окружающую среду, где становится возможным образование смеси горючих газов и/или паров с воздухом.

Причинами и факторами, способствующими возникновению и развитию аварий, на объекте «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» являются:

- нарушение технологического режима по вине эксплуатационного персонала или в результате отказов в системе автоматизированного управления и регулирования технологическим процессом, датчиков загазованности;
- внезапное прекращение подачи электроэнергии, воздуха, воды, приводящих к перебоям в работе технологического оборудования;
- разгерметизация технологического оборудования из-за дефектов изготовления, механических повреждений, усталости или коррозии металла;
- занос высоких потенциалов при грозовых разрядах;
- образование статического электричества во взрывоопасной среде;
- перелив емкостей при наливе;
- загазованность территории комплекса;
- внешнее воздействие техногенного характера (деятельность соседних промышленных объектов);
- несанкционированное вмешательство в технологический процесс (террористический акт);
- воздействие природных сил (землетрясений, ураганов и т.д.).

Возникновение возможных аварий, вероятность аварий, масштабы, продолжительность действия опасных факторов при эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков», а также перечень наиболее опасных участков на объекте с указанием максимально возможного количества находящегося в них опасного вещества и сценариев развития аварий, представлены в разделах «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» 3130020/0063Д-П-042.590.000-ГОЧС Том 13.2.

Аварийная разгерметизация оборудования может привести к взрыву или горению парогазовоздушного облака в режиме «пожар-вспышка», пожару пролива.

Отказы оборудования приводят к локальным утечкам через фланцевые соединения, сварные швы, запорную арматуру, торцевые уплотнения насосов и т.п.

Помимо проектных аварий возможны запроектные аварии.

Запроектные аварии отличаются от проектных только исходным событием, как правило, исключительным. Запроектные аварии характеризуются разрушением тех же объектов и теми же экологическими последствиями, что и проектные аварии.

Сценарии возможных аварий, возможные масштабы поражения и зоны воздействия поражающих факторов рассчитаны и приведены для наиболее вероятных и наиболее опасных по последствиям сценариев в «Декларации промышленной безопасности» 3130020/0063Д-П-042.590.000-ДПБ Том 13.1.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							138
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Анализ аварийных ситуаций показал, что на опасном производственном объекте возможны аварии с образованием взрыва, пожара-вспышки, огненного шара, факельного горения, пожара пролива, которые могут нанести большой материальный ущерб.

Наиболее опасными авариями в период эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» являются аварийные ситуации, обусловленные:

в) разрушением топливного бака техники, работающей на площадке объекта для погрузки, разгрузки трубных пучков, с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания;

г) разрушением топливного бака техники, работающей на площадке объекта для погрузки, разгрузки трубных пучков, с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием.

**в) Авария, связанная с полным разрушением топливного бака техники с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания**

*Параметры аварийной ситуации «в»*

1. Максимально возможный объем нефтепродукта, участвующего в аварии, определен, исходя из максимального объема топливного бака используемой техники. Такой техникой является автомобильный кран грузоподъемностью 120 т с объемом топливного бака 400 л.

Объем и количество нефтепродукта, участвующего в аварии при аварийной разгерметизации топливного бака техники с проливом на поверхность площадки объекта (бетонное покрытие), приведено в [таблице 4.26](#).

Таблица 4.26

Наименование / показатель	Аварийная ситуация
	в) разрушение топливного бака техники с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания
Разгерметизация	топливный бак
Наименование нефтепродукта	дизельное топливо
Объем пролитого нефтепродукта, м <sup>3</sup>	0,38 (с учетом коэффициента заполнения 0,95)
Масса нефтепродукта, кг	319

2. Площадь аварийного пролива определена в соответствии с формулой П.3.27 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404 с учетом коэффициента разлития, зависящего от типа подстилающей поверхности (бетонное покрытие), и составляет 57 м<sup>2</sup>.

3. Описание сценария развития аварии: полное разрушение топливного бака → выброс продукта из топливного бака → истечение без мгновенного воспламенения → образование первичного парогазовоздушного облака → отсутствие источника зажигания → **рассеивание парогазовоздушного облака** → **загрязнение атмосферы углеводородными газами.**

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							139

4. Частота возникновения аварии –  $3,0 \times 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>.

Вероятность возникновения аварии –  $2,85 \times 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>

(Приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»).

Интенсивность поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух при аварийной ситуации «в» приведена в таблице 4.27.

Таблица 4.27

Наименование загрязняющего вещества	Интенсивность поступления загрязняющего вещества, г/с	Наименование расчетных методик
<b>в) Аварийная ситуация (разрушение топливного бака с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания), развивающаяся по сценарию – рассеивание паровоздушного облака в атмосфере, загрязнение атмосферы углеводородными газами</b>		
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0026	ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов»
Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,9094	
Примечание – идентификация состава выбросов загрязняющих веществ принята по дизельному топливу согласно Приложению 14 дополнения к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Новополюцк, 1997. СПб., 1999.		

### *Воздействие аварийной ситуации «в» на атмосферный воздух*

Для оценки воздействия на атмосферный воздух аварии, связанной с полным разрушением топливного бака техники, предназначенной для погрузки, разгрузки трубных пучков, с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность (бетонное покрытие), без возгорания выполнены расчеты рассеивания.

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.70), разработанной фирмой НПО «Интеграл» г. Санкт-Петербурга и согласованной с Главной геофизической обсерваторией им. Воейкова, г. Санкт-Петербург. Унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» (версия 4.70) реализует положения «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273).

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере при аварийной ситуации «в» приведены в таблице 4.28.

Таблица 4.28

Наименование загрязняющих веществ	Код вещества	Предельно допустимая концентрация для населенных мест, мг/м <sup>3</sup>	Максимальные расчетные концентрации, доли ПДК	
			на границе жилой зоны	на границе СЗЗ
1	2	3	4	5
<b>в) Аварийная ситуация (разрушение топливного бака с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания), развивающаяся по сценарию – рассеивание паровоздушного облака в атмосфере, загрязнение атмосферы углеводородными газами</b>				

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.						Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001					140
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Наименование загрязняющих веществ	Код веще- ства	Предельно допус- мая концентрация для населенных мест, мг/м <sup>3</sup>	Максимальные расчетные концентрации, доли ПДК	
			на границе жилой зоны	на границе СЗЗ
1	2	3	4	5
Дигидросульфид (Водород сер- нистый, дигидросульфид, гидро- сульфид)	0333	0,008	0,02	0,03
Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	2754	1,0	0,05	0,07

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что аварийная ситуация «в» без возгорания пролива не окажет влияния на качество атмосферного воздуха в расчетных точках на границах санитарно-защитной и жилой зоны.

*Воздействие аварийной ситуации «в» на поверхностные и грунтовые воды*

Загрязнение водной среды в случае возникновения аварийной ситуации может быть обусловлено разрушением топливного бака техники с проливом дизельного топлива в количестве 319 кг (400 л с учетом коэффициента заполнения топливного бака 95 %). Площадь аварийного пролива определена с учетом коэффициента разлития, зависящего от типа подстилающей поверхности (площадки под размещение автокрана предусматриваются бетонированными), и составляет 57 м<sup>2</sup>.

Ближайшим водным объектом является река Ангара. Расстояние от границ площадки проектирования объекта до р. Ангары ~ 780 м. Воздействие на поверхностные воды маловероятно.

Согласно проведенным изысканиям подземные воды вскрыты на глубине 4,7-5,7 м. Установившийся уровень грунтовых вод составил 3,4-4,9 м.

Площадки под размещение автокрана предусматриваются бетонированными, воздействие на поверхностные и грунтовые воды отсутствует.

*Воздействие аварийной ситуации «в» на почвенный покров и земли*

В период эксплуатации объекта загрязнение почв и грунтов в случае возникновения аварийной ситуации может быть обусловлено разрушением топливного бака техники с последующим разливом нефтепродукта – дизельного топлива в количестве 319кг (400 л с учетом коэффициента заполнения топливного бака 95 %) на подстилающую поверхность. Площадь пролива составит 57 м<sup>2</sup>.

Площадки под размещение автокрана предусматриваются бетонированными, воздействие на почвенный покров и земли отсутствует.

*Воздействие аварийной ситуации «в» на животный, растительный мир и среду их обитания при авариях*

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						141
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Согласно отчетам по инженерно-экологическим изысканиям, редкие и охраняемые виды животных и растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области, на исследуемой территории отсутствуют.

Проектируемый объект расположен на территории сложившейся промышленной застройки, вне зон ограничений природоохранного характера.

Вероятность возникновения аварийной ситуации при полном соблюдении технологического регламента и техники безопасности практически исключена.

Воздействие аварийной ситуации не повлечет за собой необратимых изменений в прилегающей к участку проектирования экосистеме.

#### *Воздействие аварийной ситуации «в» на ООПТ*

Согласно выполненным расчетам рассеивания, зона влияния выбросов аварийной ситуации «в» на уровне 5 % от гигиенических нормативов составит ~ 1950 м.

Ближайшими к проектируемому объекту ООПТ федерального значения на территории Иркутской области являются государственный природный заказник «Красный Яр» и Ботанический сад Иркутского государственного университета, расположенные на расстоянии 62 км и 35 км соответственно от проектируемого объекта.

Ближайшим к проектируемому объекту ООПТ регионального значения на территории Иркутской области является памятник природы регионального значения «Калина на реке Черный Тойсук», расположенный на расстоянии около 43 км.

На территории Ангарского городского округа особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

ООПТ федерального и регионального значения не попадают в зону влияния проектируемого объекта при аварийной ситуации «в».

#### **г) Авария, связанная с полным разрушением топливного бака строительной техники с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием**

#### *Параметры аварийной ситуации «г»*

1. Максимально возможный объем нефтепродукта, участвующего в аварии, определен, исходя из максимального объема топливного бака техники, предназначенной для погрузки, разгрузки трубных пучков. Такой техникой является автомобильный кран грузоподъемностью 120 т с объемом топливного бака 400 л. Объем и количество нефтепродукта, участвующего в аварии при аварийной разгерметизации топливного бака техники с проливом на поверхность площадки объекта (бетонное покрытие), приведено в [таблице 4.26](#).

2 Площадь аварийного пролива определена в соответствии с формулой П.3.27 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404 с учетом

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										142
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001				

коэффициента разлития, зависящего от типа подстилающей поверхности (бетонное покрытие), и составляет 57 м<sup>2</sup>.

3. Полное разрушение топливного бака (при столкновении) → выброс продукта из топливного бака → образование пролива → наличие источника зажигания → **пожар пролива → загрязнение атмосферы продуктами горения.**

4. Частота возникновения аварии –  $3,0 \times 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>

Вероятность возникновения аварии –  $0,15 \times 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>

(Приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»).

5. Максимальная продолжительность горения – 2,33 минут. Удельная массовая скорость выгорания дизельного топлива составляет 0,04 кг/(м<sup>2</sup>×с) (ГОСТ Р 12.3.047-2012, таблица В.1 Приложение В).

### *Воздействие аварийной ситуации «г» на атмосферный воздух*

Интенсивность поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух при аварийной ситуации «г» приведена в таблице 4.29.

Таблица 4.29

Наименование загрязняющего вещества	Интенсивность поступления загрязняющего вещества, г/с	Наименование расчетных программ и методик
<b>г) Аварийная ситуация (разрушение топливного бака с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием), развивающаяся по сценарию – пожар пролива, загрязнение атмосферы продуктами горения</b>		
диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадиевый ангидрид)	0,052	РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования», г. Воронеж, 1990 г. (Сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р, пункт 114)
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	47,606	
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7,736	
Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианитоводородная кислота, формонитрил)	2,280	
Углерод (Пигмент черный)	29,412	
Сера диоксид	10,739	
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2,280	
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	16,097	
Бенз/а/пирен	0,00016	
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2,690	
Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	8,322	
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,002	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

143

Для оценки воздействия на атмосферный воздух аварии, связанной с полным разрушением топливного бака техники с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность (бетонное покрытие), с возгоранием, выполнены расчеты рассеивания.

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.70), разработанной фирмой НПО «Интеграл» г. Санкт-Петербурга и согласованной с Главной геофизической обсерваторией им. Воейкова, г. Санкт-Петербург. Унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» (версия 4.70) реализует положения «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273).

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере при аварийной ситуации «г» приведены в таблице 4.30.

Таблица 4.30

Наименование загрязняющих веществ	Код вещества	Предельно допустимая концентрация для населенных мест, мг/м <sup>3</sup>	Максимальные расчетные концентрации, доли ПДК	
			На границе жилой зоны	На границе СЗЗ
1	2	3	4	5
<i>г) Аварийная ситуация (разрушение топливного бака с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием), развивающаяся по сценарию – пожар пролива, загрязнение атмосферы продуктами горения</i>				
диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадиевый ангидрид)	0110	0,002 (ПДК <sub>с.с.</sub> )	0,06*	0,12*
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,2	<b>12,56</b>	<b>19,22</b>
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,4	<b>1,02</b>	<b>1,56</b>
Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	0317	0,01 (ПДК <sub>с.с.</sub> )	0,49*	<b>1,07*</b>
Углерод (Пигмент черный)	0328	0,15	<b>10,35</b>	<b>15,83</b>
Сера диоксид	0330	0,5	<b>1,13</b>	<b>1,73</b>
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0333	0,008	<b>15,04</b>	<b>23,01</b>
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	5,0	0,17	0,26
Бенз/а/пирен	0703	0,000001 (ПДК <sub>с.с.</sub> )	0,34*	0,75*
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	0,05	<b>2,84</b>	<b>4,34</b>
Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	1555	0,2	<b>2,2</b>	<b>3,36</b>
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	2908	0,3	< 0,01	< 0,01
*Расчет выполнен по модулю «Расчет средних концентраций по МРР-2017»				

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							144

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при аварийной ситуации «г» с возгоранием пролива в период эксплуатации показали, что расчетные концентрации:

- Азота диоксида (код 0301), Азота оксида (код 0304), Углерода (Сажи) (код 0328), Серы диоксида (код 0330), Дигидросульфида (Сероводорода) (код 0333), Формальдегида (код 1325), Этановой кислоты (код 1555) в расчетных точках на границах санитарно-защитной зоны и жилой зоны превышают предельно-допустимые концентрации для атмосферного воздуха населенных мест;

- всех остальных загрязняющих веществ в расчетных точках на границах санитарно-защитной зоны и жилой зоны не превышают предельно-допустимые концентрации для атмосферного воздуха населенных мест.

На период эксплуатации в случае возможной аварийной ситуации требуется контролировать качество атмосферного воздуха по следующим веществам:

- Азота диоксид (код 0301) – 19,22 ПДК (на границе СЗЗ);
- Азота оксид (код 0304) – 1,56 ПДК (на границе СЗЗ);
- Гидроцианид (код 0314) – 1,07 ПДК (на границе СЗЗ);
- Углерод (Сажа) (код 0328) – 15,83 ПДК (на границе СЗЗ);
- Сера диоксид (код 0330) – 1,73 ПДК (на границе СЗЗ);
- Дигидросульфид (Сероводород) (код 0333) – 23,01 ПДК (на границе СЗЗ);
- Формальдегид (код 1325) – 4,34 ПДК (на границе СЗЗ);
- Этановая кислота (код 1555) – 3,36 ПДК (на границе СЗЗ).

#### *Воздействие аварийной ситуации «г» на поверхностные и грунтовые воды*

При аварийной ситуации «г» (разрушение топливного бака с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием) воздействие на поверхностные и грунтовые воды будет отсутствовать, в связи с тем, что площадки под размещение автокрана предусматриваются бетонированными.

#### *Воздействие аварийной ситуации «г» на почвенный покров и земли*

Наиболее опасной аварией является авария, связанная с разгерметизацией топливного бака автомобиля с последующим разливом нефтепродукта – дизельного топлива в количестве 319 кг (400 л с учетом коэффициента заполнения 0,95). Площадь пролива составит 57 м<sup>2</sup>. При наличии источника зажигания возможно загорание пролива. Продолжительность горения составит 2,33 минут. Удельная массовая скорость выгорания дизельного топлива составляет 0,04 кг/(м<sup>2</sup>×с) (ГОСТ Р 12.3.047-2012, таблица В.1 Приложение В).

Площадки под размещение автокрана предусматриваются бетонированными, воздействие на почвенный покров и земли отсутствует.

#### *Воздействие аварийной ситуации «г» на животный, растительный мир и среду их обитания при авариях*

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									145

Согласно отчетам по инженерно-экологическим изысканиям, редкие и охраняемые виды животных и растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области, на исследуемой территории отсутствуют.

Проектируемый объект расположен на территории сложившейся промышленной застройки, вне зон ограничений природоохранного характера.

Вероятность возникновения аварийной ситуации при полном соблюдении технологического регламента и техники безопасности практически исключена.

Воздействие аварийной ситуации не повлечет за собой необратимых изменений в прилегающей к участку проектирования экосистеме.

#### *Воздействие аварийной ситуации «г» на ООПТ*

Согласно выполненным расчетам рассеивания, зона влияния выбросов аварийной ситуации «г» на уровне 5 % от гигиенических нормативов составит ~ 33 км.

Ближайшими к проектируемому объекту ООПТ федерального значения на территории Иркутской области являются государственный природный заказник «Красный Яр» и Ботанический сад Иркутского государственного университета, расположенные на расстоянии 62 км и 35 км соответственно от проектируемого объекта.

Ближайшим к проектируемому объекту ООПТ регионального значения на территории Иркутской области является памятник природы регионального значения «Калина на реке Черный Тойсук», расположенный на расстоянии около 40 км.

На территории Ангарского городского округа особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

ООПТ федерального и регионального значения не попадают в зону влияния проектируемого объекта при аварийной ситуации «г».

### 4.10 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

#### 4.10.1 Стадия строительства

При выборе варианта 1 затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат при проведении строительных работ отсутствуют.

При выборе варианта 2 или варианта 3 затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат при проведении строительных работ будет одинаковым.

1) Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства составит 714,86 руб./период;

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист 146
3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						

2) Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении (захоронении) отходов в период проведения строительных работ составит 6936,26 руб./период;

3) Плата за услуги по утилизации, размещению (захоронению) отходов в период проведения строительных работ составит 105108,13 руб./период.

#### 4.10.2 Стадия эксплуатации

##### **Вариант 1**

При выборе варианта 1 затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат в период эксплуатации объекта отсутствуют.

##### **Вариант 2**

1) Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта составит 4054,27 руб./год

2) Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении (захоронении) отходов в период эксплуатации объекта составит 14537,47 руб./год;

3) Плата за услуги по утилизации, размещению (захоронению) отходов в период эксплуатации объекта составит 12115883,6 руб./год.

##### **Вариант 3**

4) Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта составит 42,46 руб./год

5) Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении (захоронении) отходов в период эксплуатации объекта составит 14537,47 руб./год;

6) Плата за услуги по утилизации, размещению (захоронению) отходов в период эксплуатации объекта составит 12115883,6 руб./год.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									147
Инд. № подл.									

## 5 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности

В настоящих материалах оценки воздействия на окружающую среду дана характеристика современного состояния окружающей среды в пределах территории расположения участка, отведенного под строительство, и приведена характеристика возможного воздействия на окружающую среду в результате осуществления намечаемой хозяйственной деятельности на период строительства и на период эксплуатации. Это влияние будет минимизировано или исключено в полной мере только в случае выполнения рекомендаций по охране земель, почв, атмосферного воздуха, организации природоохранных мероприятий в области обращения с отходами производства и потребления, соблюдения требований по эксплуатации систем водопровода и канализации.

### 5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

#### 5.1.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства

С целью уменьшения возможных вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период выполнения строительно-монтажных работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- постоянный контроль за состоянием топливной системы строительных машин и механизмов;
- выполнение погрузочно-разгрузочных работ с выключенными двигателями автотранспортных средств;
- сокращение холостых пробегов и работы двигателей путем оперативного планирования перевозок строительных материалов;
- одновременная работа нескольких видов строительных машин и механизмов возможна только согласно графику работы машин и механизмов на площадке проведения строительных работ;
- содержание временных дорог в хорошем состоянии, в жаркое время обязательный полив водой против пыления;
- исключение пересыпки пылящих материалов при возникновении неблагоприятных метеорологических условий;
- перемещение выбранного грунта по территории строительной площадки, предусмотрев меры против его пыления.

#### 5.1.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации

Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на обеспечение соблюдения нормативов качества воздуха рабочей зоны и сокращение вредных выбросов в атмосферу до нормативного уровня от всех источников загрязнения.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды предусмотрены следующие мероприятия:

- постоянный контроль за состоянием топливной системы автотранспорта, работающего на площадке объекта (погрузка, разгрузка трубных пучков);

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									148
Ив. № подл.									

- закрытые герметичные технологические системы для проведения технологических процессов;
- закрытые системы дренажей из оборудования и трубопроводов;
- использование стальных бесшовных трубопроводов, не имеющих фланцевых и других разъемных соединений, кроме мест установки арматуры и узлов подсоединения к оборудованию для транспортировки продуктов;
- установка герметичной трубопроводной арматуры.

## 5.2 Мероприятия по охране водных объектов

### 5.2.1 Мероприятия по охране водных объектов в период строительства

Уменьшение и исключение отрицательного воздействия на поверхностные воды при производстве строительно-монтажных работ в значительной мере зависит от соблюдения правильной технологии и культуры строительства.

Проектом предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия по снижению негативного воздействия на водные объекты:

1. Бытовые сточные воды от умывальных и душевых предусматривается направлять по временным водопроводам в существующие сети бытовой канализации АО «АНХК». Отвод сточных вод от сантехнических приборов туалетных кабин предусмотрен в накопительные ёмкости туалетных кабин, с последующим вывозом специализированным автотранспортом в существующие сети АО «АНХК» с последующим поступлением на биологические очистные сооружения УООСВиВ АО «АНХК».

2. Все образующиеся дождевые стоки в период строительных работ направляются в дождеприемники и далее в существующие сети проливной канализации.

Исправное содержание всех водоотводных устройств в период строительства должна обеспечивать подрядная организация. С целью исключения загрязнения окружающей среды нефтепродуктами весь парк строительных машин и механизмов должен находиться в исправном состоянии и эксплуатироваться в строгом соответствии с техническими инструкциями и принятой технологией производства строительных работ. Заправка строительной техники топливом должна производиться на ближайшей автозаправочной станции, имеющей специальное оборудование, с соблюдением всех необходимых условий.

Сброс сточных вод зарегулирован, прямое воздействие на водные объекты отсутствует, следовательно, разрабатывать дополнительные мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов, не требуется.

### 5.2.2 Мероприятия по охране водных объектов в период эксплуатации

На территории АО «АНХК» имеются существующие сети водопровода и канализации, обеспечивающие потребности проектируемого объекта в водоснабжении и водоотведении.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						149
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Производственные сточные воды АО «АНХК» после предварительной очистки на локальных очистных сооружениях НПП поступают на сооружения биологической очистки БОС-2, где проходят совместную очистку с хозяйственно-бытовыми сточными водами.

Очищенные сточные воды сбрасываются в реку Ангару через выпуск № 1.

5.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

5.3.1 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова в период строительства

Мероприятиями по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова в период строительства предусматривается:

- устройство временных автодорог и площадок по месту существующих и проектируемых дорог (где это возможно) с содержанием их в хорошем состоянии и обязательным поливом водой против пыления в жаркое время;
- запрет заправки мобильного автотранспорта и строительных механизмов на строительной площадке, заправка техники осуществляется за пределами территории предприятия на ближайшей автозаправочной станции, имеющей специальное оборудование, с соблюдением всех необходимых условий;
- стоянка автотранспорта и строительных механизмов на строительной площадке на специально выделенных площадках;
- проведение минимальных объемов земляных работ, требуемых для приведения естественного рельефа в соответствие с проектной документацией;
- соблюдение границ территории, отведённой под строительство;
- соблюдение правил складирования бытовых и строительных отходов;
- устройство площадок для временного накопления грунтов с водонепроницаемым покрытием;
- организация мест хранения строительных материалов на отведенной территории, свободной от растительности, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами;
- техническое обслуживание и ремонт транспортной и строительной техники на базах подрядчика, находящихся за территорией производственной площадки АО «АНХК»;
- запрет мойки машин и механизмов на строительной площадке;
- недопущение разлива токсичных жидкостей, а также нефтепродуктов;
- завоз горючих строительных материалов, изделий и конструкций из горючих материалов, а также грузов в горючей упаковке на строительную площадку в количестве, необходимом на одну рабочую смену, и единовременное их использование;

Взам. инв. №		Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
										150
Индв. № подл.										

- обеспечение поверхностного водоотвода площадки строительства;
- уборка и благоустройство стройплощадки после завершения строительномонтажных работ, включающее в себя: сплошную вертикальную планировку территории участка; очистку территории от строительного мусора;
- экологический контроль на всех стадиях строительства.

5.3.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова в период эксплуатации

При эксплуатации проектируемый объект при соблюдении мероприятий не окажет неблагоприятного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова включают:

- контроль за выполнением проектных требований в пределах отведённой территории;
- соблюдение правил складирования бытовых и промышленных отходов;
- контроль за движением транспортных средств вне дорог на отведённой территории.

Суммарный показатель загрязнения почво-грунтов тяжелыми металлами (Zc) на участке изысканий составил от 59,98 до 80,04, что в соответствии с таблицей 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 [21], относит почвогрунты к «опасной» категории загрязнения. В соответствии с приложением № 9 СанПиН 2.1.3684-21 данные почвогрунты подлежат ограниченному использованию под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

#### 5.4 Мероприятия по охране недр

Стационарный комплекс для очистки теплообменных аппаратов предполагается разместить на освоенной промышленной площадке АО «АНХК», выделение новых площадей за территорией предприятия под строительство не предусматривается.

На планируемом участке для строительства объекта залежи полезных ископаемых, залежи строительного сырья не зарегистрированы. По информации Федерального агентства по недропользованию (письмо от 06.04.2018 г. № СА-01-30/4752 – приложение П 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2) получение заключения территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки в границах населенных пунктов не требуется.

#### 5.5 Мероприятия по охране подземных вод

Объект «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» размещен на освоенной промышленной площадке АО «АНХК», выделение новых площадей за территорией предприятия под строительство не предусматривается.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						151
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Согласно данным «Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий», площадка изысканий характеризуется наличием водоносного горизонта. На период выполнения полевых работ (декабрь 2021 г.) подземные воды вскрыты на глубине 4,7-5,7 м (абсолютные отметки 421,03-422,09 м), установившийся уровень отмечен на глубине 3,4-4,9 м (абсолютные отметки 421,92-423,38 м).

Прогнозное повышение уровня подземных вод может составить 1,0 м, т.е. до глубины 3,7-4,7 м (абсолютные отметки 420,03-421,09 м).

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 территория изысканий относится к неподтопленной территории с глубиной залегания подземных вод более 3 м.

### 5.5.1 Стадия строительства

Подземные воды в пределах рассматриваемого участка на период изысканий вскрыты на глубине 4,7-5,7 м (абсолютные отметки 421,03-422,09 м), установившийся уровень отмечен на глубине 3,4-4,9 (абсолютные отметки 421,92-423,38 м). Проектными решениями максимальная глубина котлованов под фундаменты возводимых сооружений ориентировочно составляет 3,5 м. Прогнозное повышение уровня подземных вод может составить 1,0 м, т.е. до глубины 3,7-4,7 м (абсолютные отметки 420,03-421,09 м). В связи с этим, воздействие на подземные воды при проведении строительных работ не ожидается.

При возможном обводнении открытых котлованов под фундаменты в связи с выпадением интенсивных атмосферных осадков или сезонном подъеме уровня грунтовых вод, ликвидация подтопления предусматривается методом открытого водоотлива, с устройством (при необходимости) водоотводных канав за пределами периметра котлована. Изменение уровня режима первого от поверхности водоносного горизонта не прогнозируется из-за кратковременности процесса, применяемых мер по его ликвидации и рекомендованных сроков проведения работ по устройству котлованов.

Парк строительных машин и механизмов должен находиться в исправном состоянии и эксплуатироваться в строгом соответствии с техническими инструкциями и принятой технологией производства строительных работ. При проведении строительных работ используется самоходная (колесная) техника. Заправка техники осуществляется за пределами территории предприятия на ближайшей автозаправочной станции, имеющей специальное оборудование, с соблюдением всех необходимых условий.

В целях исключения или минимизации негативных экологических последствий в период проведения строительных работ необходимо обеспечить исключение загрязнения подземных вод, для этого рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение границ территории, отведённой под строительство;
- установка специальных контейнеров для сбора бытовых и строительных отходов;
- стоянка автотранспорта и строительной техники на строительной площадке на специально выделенных площадках;

Взам. инв. №		Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
										152
Инд. № подл.										

- постоянный контроль за состоянием топливной системы строительных машин и механизмов, техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах за пределами строительной площадки;
- обслуживание, ремонт и заправка строительной техники за пределами строительной площадки на специализированных предприятиях (автосервисах, автозаправочных комплексах);
- устройство временных автодорог и площадки по месту существующих и проектируемых дорог, с содержанием их в хорошем состоянии;
- организация мест хранения строительных материалов на отведенной территории;
- уборка стройплощадки после окончания строительного-монтажных работ.

### 5.5.2 Стадия эксплуатации

В период эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» для исключения негативного воздействия на подземные воды проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

1) гидроизоляция объекта относительно грунтового потока:

- проектируемые канализационные и водопроводные колодцы выполняются с устройством наружной гидроизоляции в два-три слоя гидроизоляционной смесью, соответствующей требованиям ГОСТ 31357-2007 «Смеси сухие строительные на цементе вяжущем». Гидроизоляционный материал стойкий к агрессивным средам, обладает высокой прочностью сцепления с основой и маркой по водонепроницаемости, что позволяет получать монолитное водонепроницаемое покрытие бетонных и железобетонных покрытий, не содержит токсичных компонентов;

- проектируемые наружные сети производственно-ливневой канализации предусмотрены из несгораемых материалов: чугунных напорных труб и стальных электросварных труб с внутренним цементно-песчаным покрытием с весьма усиленной гидроизоляцией по ГОСТ 9.602-2016;

- все ограждающие конструкции зданий и сооружений, контактирующие с грунтом, выполняются с устройством гидроизоляции согласно СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

2) размещение оборудования предусматривается в помещении, либо на наружной площадке в пределах бетонированных водонепроницаемых отбортованных площадок;

3) места накопления отходов, образующихся при эксплуатации, расположены на площадках, имеющих твердое водонепроницаемое покрытие, которое исключает проникновение загрязняющих веществ в подземные воды;

4) организация отвода поверхностного стока - организован сбор и отвод атмосферных осадков (дождевые и талые стоки) с территории объекта в дождеприёмные колодцы, далее по проектируемой сети проливневой канализации в существующую сеть предприятия с дальнейшим отводом на очистные сооружения;

5) установка герметичной трубопроводной арматуры.

Негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
											153

## 5.6 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

### 5.6.1 Стадия строительства

На территории проводимых работ животный мир практически отсутствует в связи с техногенной освоенностью и принадлежностью площадки непосредственно к промышленной зоне города Ангарска.

В целях снижения влияния неблагоприятного фактора на возможных мелких животных при выполнении строительных работ, необходимо соблюдать следующие требования:

- ограничить движение строительной техники подъездными дорогами и территорией площадки производства работ;
- отходы производства размещать на специальных площадках, предотвращающих попадание и гибель животных и исключаящих привлечение к участку объектов животного мира.

Участок проводимых работ никакой ценности для сохранения биоразнообразия растительного и животного мира не представляет, ценные виды растений и редкие виды животных, внесённые в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области отсутствуют, нуждающихся в охране видов животных и растений на территории участка строительства не отмечено, разработка мероприятий по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания не требуется.

### 5.6.2 Стадия эксплуатации

Проектируемый объект «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» расположен на территории АО «АНХК», которая занята промышленными установками, разделена автодорогами общего назначения, спланирована и благоустроена. Выделение новых площадей за территорией предприятия под строительство не предусматривается.

На земельном участке для строительства проектируемого объекта животный мир практически отсутствует в связи с техногенной освоенностью и принадлежностью непосредственно к промышленной зоне города Ангарска. В связи с длительным антропогенным воздействием произошло удаление естественного растительного покрова.

Учитывая, что:

- земельный участок в результате длительного техногенного воздействия преобразован;
- на участке отсутствуют почвенный покров, растительность, животный мир;
- ценные виды растений и редкие виды животных на территории строительства отсутствуют;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									154
Инд. № подл.									

- участок никакой ценности для сохранения биоразнообразия растительного и животного мира не представляет,  
разработка мероприятий по охране растительного и животного мира нецелесообразна.

## 5.7 Мероприятия по обращению с отходами

Все мероприятия, связанные с санитарным содержанием объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов», организацией уборки и обеспечением чистоты и порядка, должны осуществляться согласно утвержденным правилам, регулярно, в кратчайшие сроки при минимальном контакте отходов с людьми и элементами окружающей среды при последующей максимальной их утилизации и обезвреживании на специализированных объектах и сооружениях с использованием природоохранных технологий.

При соблюдении требований к накоплению, перемещению, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов негативные последствия для окружающей среды будут минимальными, а намечаемая хозяйственная деятельность допустима.

### 5.7.1 Мероприятия по обращению с отходами в период строительства

Воздействие отходов хозяйственной и производственной деятельности в период проведения строительных работ на окружающую среду обусловлено:

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов);
- условиями сбора и временного накопления отходов на участке проведения работ;
- условиями транспортировки отходов к местам захоронения (размещения), утилизации специализированным организациям.

В период выполнения строительных работ ответственным за выполнение требований Закона РФ «Об отходах производства и потребления» и природоохранными нормативными документами РФ по обращению с отходами производства и потребления является подрядная строительная организация.

Подрядчик назначает приказами ответственных за соблюдение природоохранного законодательства, учет наличия, образования, сбор, накопление и сдачу отходов. Учету подлежат все виды отходов.

Перед началом работ подрядной организации необходимо заключить договоры со специализированными предприятиями на прием планируемых к образованию отходов. Предприятия, специализирующиеся на приеме отходов, должны представить лицензии на обращение с опасными отходами.

Мероприятиями по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению опасных отходов при выполнении строительных работ предусмотрено выполнение Подрядчиком за свой счет следующих действий:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							155

- идентификация и отнесение отходов, образующихся при проведении строительных работ, к конкретному классу опасности;
- проведение уборки территории от строительных отходов на отведённые места в течение рабочего дня;
- накопление отходов на специально оборудованных площадках с водонепроницаемым покрытием, исключающим проникновение загрязняющих веществ в почву и грунт (временно устанавливаемые железобетонные плиты), до момента вывоза их по договору на объекты размещения отходов, зарегистрированные в ГРОРО, включенные в территориальную схему обращения с отходами Иркутской области, или в организацию, имеющую лицензию на данный вид деятельности;
- своевременный вывоз строительных и бытовых отходов, по мере накопления транспортной партии;
- в районе размещения бытовых вагончиков для персонала устанавливаются контейнеры для сбора бытовых отходов; контейнеры должны быть промаркированы.

Ответственность за накопление и учет отходов СМР возлагается на образователя отходов, который обеспечивает:

- безопасное накопление, вывоз, передачу по договору в установленном порядке специализированной организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности, для размещения, обезвреживания или утилизации отходов, образующихся в результате проведения работ; затраты на обращение с отходами рассчитываются по факту объемов образования отходов от строительно-монтажных работ на основании договоров со специализированными организациями;
- проведение мероприятий по подтверждению класса опасности образующихся отходов;
- определение аккредитованной лабораторией химического состава грунта, образующегося при выполнении земляных работ, в том числе компонентного (морфологического) состава и класса опасности отхода экспериментальным методом биотестирования;
- расчет и внесение платежей за размещение отходов, образующихся в процессе производства работ (затраты на обращение с отходами рассчитываются по факту объемов образования отходов от строительных работ на основании договоров со специализированными организациями).

В соответствии с Федеральным законом № 89-ФЗ [3] накопление отходов допускается на срок не более чем одиннадцать месяцев. Для накопления отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ, планируется устройство специально оборудованных площадок с водонепроницаемым покрытием, исключающим проникновение загрязняющих веществ в почву и грунт.

Проектом предусмотрены надлежащие, обеспечивающие охрану окружающей среды меры по обращению с отходами производства и потребления. Обеспечиваются условия, при которых отходы не оказывают отрицательного воздействия на состояние окружающей среды:

- исключается захламление зоны производства работ;
- строительные бригады оснащаются контейнерами для сбора отходов и мусора;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						156
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- осуществляется отдельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятие по переработке и вывозу на полигон для захоронения;

- соблюдение условий сбора и временного накопления отходов. В местах временного накопления отходов предусмотрены мероприятия по механизации погрузки отходов в специализированный транспорт, вывозящий отходы для последующего размещения;

- соблюдение периодичности вывоза отходов с участка проведения работ;

- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов;

- соответствие требованиям СанПиН 2.1.3684-21 [20].

Не допускается:

- поступление в контейнеры отходов, не разрешенных к приему на полигоны, в особенности отходов 1 и 2 класса опасности;

- использование отходов на подсыпку дорог, стройплощадок и т.п.;

- сжигание отходов на стройплощадке, в особенности около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала;

- переполнение контейнеров (должен быть обеспечен своевременный вывоз отходов).

В результате выполнения вышеперечисленных мероприятий образовавшиеся отходы отрицательного воздействия на почвы не окажут, время воздействия на окружающую среду будет ограничено сроками проведения работ и длительное накопление отходов будет отсутствовать, т.к. вывоз отходов в места захоронения и утилизации производится в процессе производства работ.

При осуществлении транспортировки отходов необходимо соблюдать природоохранное законодательство и санитарно-эпидемиологические правила и нормы.

Работы, связанные с загрузкой, транспортировкой, выгрузкой отходов должны быть по возможности механизированы. Конструкция и оборудование специализированного транспорта для перемещения отходов должны позволять применение средств механизации и исключать возможность потерь при перегрузке и по пути следования отходов, а также загрязнения среды обитания человека и окружающей среды.

Условия транспортировки отходов определяются классом опасности (токсичности) отходов, агрегатным состоянием, способом упаковки.

Транспортировка твердых отходов III класса опасности разрешается в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках в специальных транспортных средствах.

Транспортировка твердых отходов производства IV, V классов опасности разрешается без упаковки в специальных транспортных средствах, предназначенных для этих целей.

Транспортирование мелкодисперсных, сыпучих, летучих отходов в открытом виде (навалом) на открытых транспортных средствах без тары или применения средств пылеподавления не допускается.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									157
Инд. № подл.									

Отходы производства и потребления при соблюдении принятых в проекте технических решений не оказывают отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье работающих.

Отходы, образующиеся в период демонтажных работ и при подготовке территории к строительству объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков», без накопления направляются на размещение (захоронение) или передаются на утилизацию / обезвреживание по договору в организации, имеющие соответствующие лицензии.

Отходы, образующиеся при проведении строительных работ, предусматривается накапливать на площадках для накопления строительных отходов:

1) размером 4,0 x 2,0 м, расположена рядом с бытовыми вагончиками.

На площадке для накопления отходов размещаются:

- два закрытых металлических контейнера объемом 0,75 м<sup>3</sup>;
- одна закрытая металлическая емкость (бочка) объемом 0,2 м<sup>3</sup>.

2) размером 12,5 x 5,0 м, расположена непосредственно на стройплощадке.

На площадке для накопления отходов размещаются 5 металлических баков для крупногабаритного мусора объемом 8 м<sup>3</sup>;

3) размером 11,5 x 2,0 м, расположена непосредственно на стройплощадке.

На площадке для накопления отходов размещаются:

- четыре закрытых металлических контейнера объемом 0,75 м<sup>3</sup>;
- две закрытых металлических емкости (бочки) объемом 0,2 м<sup>3</sup>;
- свободная площадка размером 4,0 x 2,0 м.

Технические решения по созданию временных площадок для накопления строительных отходов приведены в [таблице 5.1](#).

Размещение мест для накопления строительных отходов приведено на карте-схеме на рисунке 11.

Проектом предусмотрены надлежащие, обеспечивающие охрану окружающей среды меры по обращению с отходами производства и потребления. Обеспечиваются условия, при которых отходы не оказывают отрицательного воздействия на состояние окружающей среды:

- исключается захламление зоны производства работ;
- строительные бригады оснащаются контейнерами для сбора отходов и мусора;
- осуществляется раздельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятие по переработке и вывозу на полигон для захоронения;
- соблюдение условий сбора и временного накопления отходов. В местах временного накопления отходов предусмотрены мероприятия по механизации погрузки отходов в специализированный транспорт, вывозящий отходы для последующего размещения;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с участка проведения работ;
- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов;
- соответствие требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						158
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Не допускается:

- поступление в контейнеры отходов, не разрешенных к приему на полигоны, в особенности отходов 1 и 2 класса опасности;
- использование отходов на подсыпку дорог, стройплощадок и т.п.;
- сжигание отходов на стройплощадке, в особенности около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала;
- переполнение контейнеров (должен быть обеспечен своевременный вывоз отходов).

В результате выполнения вышеперечисленных мероприятий образовавшиеся отходы отрицательного воздействия на почвы не окажут, время воздействия на окружающую среду будет ограничено сроками проведения работ и длительное накопление отходов будет отсутствовать, т.к. вывоз отходов в места захоронения, утилизации и обезвреживания производится в процессе производства работ.

При осуществлении транспортирования отходов необходимо соблюдать природоохранное законодательство и санитарно-эпидемиологические правила и нормы.

Работы, связанные с загрузкой, транспортированием, выгрузкой отходов должны быть по возможности механизированы. Конструкция и оборудование специализированного транспорта для перемещения отходов должны позволять применение средств механизации и исключать возможность потерь при перегрузке и по пути следования отходов, а также загрязнения среды обитания человека и окружающей среды.

Условия транспортирования отходов определяются классом опасности отходов, агрегатным состоянием, способом упаковки:

- твердые отходы III класса опасности разрешается транспортировать в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках в специальных транспортных средствах;

- твердые отходы IV, V классов опасности разрешается транспортировать без упаковки в специальных транспортных средствах, предназначенных для этих целей.

Транспортирование мелкодисперсных, сыпучих, летучих отходов в открытом виде (навалом) на открытых транспортных средствах без тары или применения средств пылеподавления не допускается.

Отходы производства и потребления при соблюдении принятых в проекте технических решений не оказывают отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье работающих.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							159
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							159

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Таблица 5.1

Номер МНО согласно карте-схеме	Отходы, подлежащие накоплению на МНО	Класс опасности	Технические характеристики МНО		Технические характеристики накопительного оборудования			Количество образующихся отходов		Предельное количество накопления отходов, м <sup>3</sup>	Периодичность вывоза отходов	Наименование лицензированной организации			
			Размеры/Площадь	Тип покрытия	Тип	Количество, шт.	Вместимость, м <sup>3</sup>	тонн	м <sup>3</sup>						
<b>Период строительства</b>															
МНО-1 (С)	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	4,5 x 2,0 м / 9 м <sup>2</sup>	открытая площадка с водонепроницаемым покрытием (бетонные плиты)	закрытый металлический контейнер	1	0,75	2,893	14,465 $\rho=0,2 \text{ т/м}^3$	0,75	Летом – 1 раз/сутки; Зимой – 1 раз/3 суток	ООО «РТ-НЭО Иркутск», номер полигона в ГРОРО 38-00011-3-00479-010814, эксплуатирующая организация ООО «АМП»			
	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	4			закрытая металлическая емкость	1	0,2	0,017	0,027 $\rho=0,625 \text{ т/м}^3$	0,2	1 раз в 11 месяцев	Размещение (захоронение) на полигоне АО «Спецавтохозяйство» (номер в ГРОРО 38-00033-3-00758-281114)			
	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4			закрытый металлический контейнер	1	0,75	0,590	3,933 $\rho=0,15 \text{ т/м}^3$	0,75	1 раз в месяц				
	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4												0,160	0,64 $\rho=0,25 \text{ т/м}^3$
	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4												0,073	0,117 $\rho=0,625 \text{ т/м}^3$
	Каски защитные пластиковые, утратившие потребительские свойства	5												0,016	0,026 $\rho=0,625 \text{ т/м}^3$
	Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная	5												0,144	0,436 $\rho=0,33 \text{ т/м}^3$

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Номер МНО согласно карте-схеме	Отходы, подлежащие накоплению на МНО	Класс опасности	Технические характеристики МНО		Технические характеристики накопительного оборудования			Количество образующихся отходов		Предельное количество накопления отходов, м <sup>3</sup>	Периодичность вывоза отходов	Наименование лицензированной организации	
									Размеры/Площадь	Тип покрытия	Тип	Количество, шт.	Вместимость, м <sup>3</sup>	тонн	м <sup>3</sup>				
3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						МНО-2 (С)	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5	12,5 x 5 м / 62,5 м <sup>2</sup>	открытая площадка с водонепроницаемым покрытием (бетонные плиты)	Металлический бак (размеры 3,55 x 2,0)	1	8,0	0,061	0,0244 ρ=2,5 т/м <sup>3</sup>	8,0	1 раз в 6 месяцев	Размещение (захоронение) на полигоне промышленных и бытовых отходов АО «АНХК» (номер в ГРОРО 38-00028-3-00592-250914)	
							Лом строительного кирпича незагрязненный	5						0,147	0,082 ρ=1,8 т/м <sup>3</sup>				
							Отходы цемента в кусковой форме	5						8,971	4,984 ρ=1,8 т/м <sup>3</sup>				
							Лом черепицы, керамики незагрязненный	5						0,774	0,455 ρ=1,7 т/м <sup>3</sup>				
							Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные	5						1,419	2,365 ρ=0,6 т/м <sup>3</sup>				
							Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	5						1,932	3,864 ρ=0,5 т/м <sup>3</sup>				
							Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5			Металлический бак (размеры 3,55 x 2,0)	1	8,0	119,313	49,714 ρ=2,4 т/м <sup>3</sup>	8,0	1 раз в месяц		
							Отходы строительного щебня незагрязненные	5			Металлический бак (размеры 3,55 x 2,0)	1	8,0	23,163	15,442 ρ=1,5 т/м <sup>3</sup>	8,0	1 раз в квартал		
							Отходы песка незагрязненные	5						17,485	10,928 ρ=1,6 т/м <sup>3</sup>				
							Отходы песчано-гравийной смеси незагрязненные	5						3,863	2,414 ρ=1,6 т/м <sup>3</sup>				
							Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	4			Металлический бак (размеры 3,55 x 2,0)	1	8,0	22,470	9,3625 ρ=2,4 т/м <sup>3</sup>	8,0	1 раз в 6 месяцев		ООО «АМП», лицензия <a href="http://www.fedresurs.ru/objects/00113-38/00099527">ЛЮ20-00113-38/00099527</a>
							Лом и отходы стальные несортированные	5			Металлический бак (размеры 3,55 x 2,0)	1	8,0	6,348	12,696 ρ=0,5 т/м <sup>3</sup>	8,0	1 раз в 6 месяцев		
							Лом и отходы чугунные в кусковой форме незагрязненные	5						0,105	0,117 ρ=0,9 т/м <sup>3</sup>				
							Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5						0,223	0,697 ρ=0,32 т/м <sup>3</sup>				
							Окалина при газовой резке черных металлов	4						0,102	0,093 ρ=1,1 т/м <sup>3</sup>				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Номер МНО согласно карте-схеме	Отходы, подлежащие накоплению на МНО	Класс опасности	Технические характеристики МНО		Технические характеристики накопительного оборудования			Количество образующихся отходов		Предельное количество накопления отходов, м <sup>3</sup>	Периодичность вывоза отходов	Наименование лицензированной организации	
									Размеры/Площадь	Тип покрытия	Тип	Количество, шт.	Вместимость, м <sup>3</sup>	тонн	м <sup>3</sup>				
						МНО-3 (С)	Отходы рубероида	4	11,5 x 2 м / 23 м <sup>2</sup>	открытая площадка с водонепроницаемым покрытием (бетонные плиты)	закрытый металлический контейнер	1	0,75	0,299	0,498 ρ=0,6 т/м <sup>3</sup>	0,75	1 раз в квартал	ООО «ГТС», лицензия <a href="http://j020-00113-38/00046542">J020-00113-38/00046542</a>	
					Обрезь и лом гипсокартонных листов		4	0,749						0,936 ρ=0,8 т/м <sup>3</sup>					
					Смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид		4	0,037						0,74 ρ=0,05 т/м <sup>3</sup>					
					Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)		4	0,012			0,075 ρ=0,16 т/м <sup>3</sup>	закрытый металлический контейнер	1	0,75	0,036	0,240 ρ=0,15 т/м <sup>3</sup>	0,75		1 раз в 11 месяцев
					Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)		4	0,047			0,313 ρ=0,15 т/м <sup>3</sup>								
					Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)		4	0,047			0,313 ρ=0,15 т/м <sup>3</sup>								
					Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)		4	Без тары			-	4 x 2 x 1,8 м / (2 уровня)	1,498	10,7 ρ=0,14 т/м <sup>3</sup>	14,4	1 раз в 6 месяцев			
					Шлак сварочный		5	металлическая бочка			1	0,2	0,178	0,162 ρ=1,1 т/м <sup>3</sup>	0,2	1 раз в 11 месяцев			
					Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства		3	закрытый металлический контейнер			1	0,75	0,775	2,422 ρ=0,32 т/м <sup>3</sup>	0,75	1 раз в квартал	ООО «СВТ», лицензия <a href="http://j020-00113-38/00046077">J020-00113-38/00046077</a>		
					Отходы упаковочного картона незагрязненные		5	металлическая бочка			1	0,2	0,027	0,54 ρ=0,05 т/м <sup>3</sup>	0,2	1 раз в квартал	Передача по договору на утилизацию в ООО «Вторма-Байкал»		
					Отходы пленки полиэтилена и изделий из неё незагрязнённые		5	закрытый металлический контейнер			1	0,75	2,468	4,936 ρ=0,5 т/м <sup>3</sup>	0,75	1 раз в месяц			

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ГЧ-001

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Номер МНО согласно карте-схеме	Отходы, подлежащие накоплению на МНО	Класс опасности	Технические характеристики МНО		Технические характеристики накопительного оборудования			Количество образующихся отходов		Предельное количество накопления отходов, м <sup>3</sup>	Периодичность вывоза отходов	Наименование лицензированной организации
									Размеры/Площадь	Тип покрытия	Тип	Количество, шт.	Вместимость, м <sup>3</sup>	тонн	м <sup>3</sup>			
						Без накопления	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	-	-	Кузов автосамосвала на базе КАМАЗ	2	11,0	353,184	147,16 ρ=2,4 т/м <sup>3</sup>	22,0	Вывозится по мере образования двумя автосамосвалами	Размещение (захоронение) на полигоне промышленных и бытовых отходов АО «АНХК» (номер в ГРОПО 38-00028-3-00592-250914
						Без накопления	Лом и отходы стальные несортированные	5	-	-	Кузов автосамосвала на базе КАМАЗ	1	11,0	3,77	7,540 ρ=0,5 т/м <sup>3</sup>	11,0	Вывозится по мере образования автосамосвалом	ООО «Альфагрупп» (лицензия № ЦЦЛ 115 от 16.12.2019 г.
						Без накопления	Кабель с алюминиевыми жилами в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства	4	-	-	Кузов автосамосвала на базе КАМАЗ	1	11,0	3,178	9,931 ρ=0,32 т/м <sup>3</sup>	11,0	Вывозится по мере образования автосамосвалом	ООО «СВТ», лицензия <a href="https://www.rosstat.gov.ru/info/press/2020/00113-38/00046077">Л020-00113-38/00046077</a>
						Без накопления	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	3	-	-	металлическая бочка	6	0,2	0,89	0,99 ρ=0,9 т/м <sup>3</sup>	1,2	Вывозится автосамосвалом	ООО «ГТС», лицензия <a href="https://www.rosstat.gov.ru/info/press/2020/00113-38/00046542">Л020-00113-38/00046542</a>
						Без накопления	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	3	-	-	передвижная металлическая бочка	1	0,2	0,053	0,059 ρ=0,9 т/м <sup>3</sup>	0,2	Вывозится однократно, в конце теплого сезона	Передача по договору на обезвреживание в ООО «Чистые технологии Байкала»
					Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный		4	-	-	цистерна илососной машины на базе КАМАЗ	1	7,0	1,278	0,710 ρ=1,8 т/м <sup>3</sup>	7,0			
						Без накопления	Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	5	-	-	Кузов автосамосвала на базе КАМАЗ	1	11,0	0,343	1,079 ρ=0,318 т/м <sup>3</sup>	11,0	Вывозится автосамосвалом	Полигон промышленных и бытовых отходов АО «АНХК», номер в ГРОПО 38-00028-3-00592-250914

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ГЧ-001

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ГЧ-001

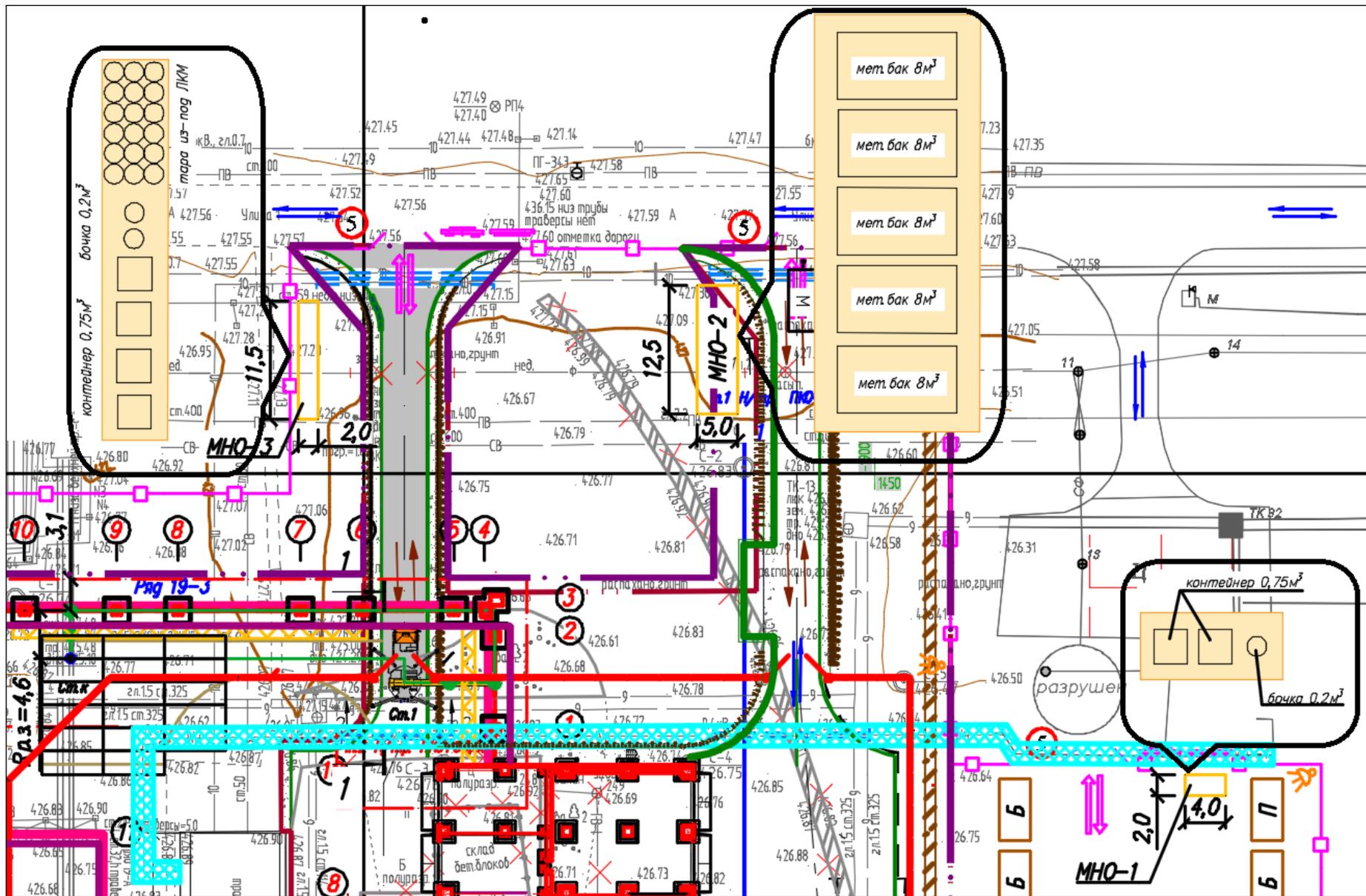


Рисунок 11 – Карта-схема размещения мест для временного накопления строительных отходов (МНО)

## 5.7.2 Мероприятия по обращению с отходами в период эксплуатации

Основными мероприятиями по обращению с отходами в период эксплуатации являются:

- осуществление селективного накопления и утилизации отходов в соответствии с классом их опасности, физико-химическими и опасными свойствами;
- контроль объемов и условий накопления отходов;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на транспортирование, обезвреживание, утилизацию, размещение отходов I-V классов опасности;
- назначение лиц, ответственных за накопление отходов и организацию мест их временного хранения;
- проведение инструктажа персонала о правилах обращения с отходами.

В АО «АНХК» существует схема операционного движения отходов, установленная в проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение: на размещение (захоронение), на утилизацию или на обезвреживание. Периодичность вывоза отходов – по мере образования транспортной партии, но не реже чем раз в одиннадцать месяцев. Отходы подлежат передаче по договору в лицензированные организации.

Требования к площадкам временного хранения установлены экологическими, санитарными, противопожарными и другими нормами и правилами, место и способ хранения отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие или минимизацию влияния размещаемого отхода на окружающую природную среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния токсичных отходов;
- предотвращение потери отходов свойств вторичного сырья в результате неправильного накопления и хранения;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля за обращением с отходами;
- удобство вывоза отходов.

На территории объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» проектной документацией предусмотрены:

1) открытая специально оборудованная площадка для накопления отходов, размером 6,0 x 2,0 м, расположена с восточной стороны от объекта 216/1 и северо-восточной стороны от объекта 216/3.

На площадке для накопления отходов размещаются:

- три закрытых металлических контейнера объемом 0,75 м<sup>3</sup>;
- одна закрытая металлическая емкость (бочка) объемом 0,2 м<sup>3</sup>.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									165
Инд. № подл.									

2) открытая специально оборудованная площадка для накопления отходов, размером 7,5 х 2,0 м, расположена с северо-восточной стороны от объекта 216/1.

На площадке для накопления отходов размещаются:

- два закрытых металлических контейнера объемом 0,75 м<sup>3</sup>;
- одна закрытая металлическая емкость (бочка) объемом 0,2 м<sup>3</sup>.
- одна закрытая металлическая емкость объемом 50 л (0,05 м<sup>3</sup>);
- один закрытый металлический контейнер (ящик) объемом 0,5 м<sup>3</sup>.

3) приямок для нефтешлама (объект 216/3) (четвертый отсек) для накопления шлама от мойки пучков теплообменных аппаратов, расположен с восточной стороны от объекта 216/1. Размер четвертого отсека приямка составляет 2,0 х 11,0 м, глубиной 2,65 м.

Технические решения по созданию мест для накопления отходов производства и потребления приведены в [таблице 5.2](#).

Размещение мест для накопления отходов производства и потребления приведено на карте-схеме на рисунке 12.

В соответствии с п. 220 СанПиН 2.1.3684-21 [20] поверхность площадки для накопления отходов должна иметь твердое покрытие (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка), что исключает проникновение загрязняющих веществ в почву.

Реализация вышеуказанных мероприятий по обращению с отходами позволит обеспечить минимальное воздействие образующихся отходов на окружающую среду.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001				166
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Таблица 5.2

Инв. номер МНО согласно карте-схеме	Отходы, подлежащие накоплению на МНО	Класс опасности	Технические характеристики МНО		Технические характеристики накопительного оборудования			Количество образующихся отходов		Предельное количество накопления отходов, м <sup>3</sup>	Периодичность вывоза отходов	Наименование лицензированной организации				
			Размеры/площадь	Тип покрытия	Тип	Количество, шт.	Вместимость, м <sup>3</sup>	тонн	м <sup>3</sup>							
МНО-1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	6,0 x 2,0 м / 12 м <sup>2</sup>	бетонная армированная плита, h=0,2 м (бетон кл. В15, F150, W4, арматура d=12, шагом 200), выполненная на подготовке из бетона кл. В7.5 h=0,10 м, с 3-х сторонним ограждением из монолитного ж.б высотой 1 м и толщиной 0,2 м (бетон кл. В15, F150, W4, арматура 12А400 и 6А240)	закрытый металлический контейнер	1	0,75	0,75	3,75 ρ=0,2 т/м <sup>3</sup>	0,75	При температуре плюс 4°С и ниже - 1 раз в 3 дня. При температуре плюс 5°С и выше - ежедневно	Размещение (захоронение) на полигоне промышленных и бытовых отходов АО «АНХК» (номер в ГРОРО 38-00028-3-00592-250914, ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">ЛО20-00113-38/00039711</a> )				
	Смет с территории предприятия малоопасный	4			закрытый металлический контейнер	1	0,75	23,115	36,984 ρ=0,625 т/м <sup>3</sup>	0,75			2 раза в неделю	Размещение (захоронение) на полигоне промышленных и бытовых отходов АО «АНХК» (номер в ГРОРО 38-00028-3-00592-250914, ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">ЛО20-00113-38/00039711</a> )		
	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	4						2,838	4,541 ρ=0,625 т/м <sup>3</sup>							
	Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные	4						0,002	0,001 ρ=1,8 т/м <sup>3</sup>							
	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4					закрытый металлический контейнер	1	0,75	0,070			0,467 ρ=0,15 т/м <sup>3</sup>	0,75	1 раз в 11 месяцев	Термообезвреживание на установке «Форсаж» цех 12, объект 101а, НПП АО «АНХК» (ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">ЛО20-00113-38/00039711</a> )
	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4								0,049			0,196 ρ=0,25 т/м <sup>3</sup>			

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. номер МНО согласно карте-схеме	Отходы, подлежащие накоплению на МНО	Класс опасности	Технические характеристики МНО		Технические характеристики накопительного оборудования			Количество образующихся отходов		Предельное количество накопления отходов, м <sup>3</sup>	Периодичность вывоза отходов	Наименование лицензированной организации
									Размеры/площадь	Тип покрытия	Тип	Количество, шт.	Вместимость, м <sup>3</sup>	тонн	м <sup>3</sup>			
3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						МНО-1	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	6,0 x 2,0 м / 12 м <sup>2</sup>	бетонная армированная плита, h=0,2 м (бетон кл. В15, F150, W4, арматура d=12, шагом 200), выполненная на подготовке из бетона кл. В7.5 h=0,10 м, с 3-х сторонним ограждением из монолитного ж.б высотой 1 м и толщиной 0,2 м (бетон кл. В15, F150, W4, арматура 12А400 и 6А240)	закрытая металлическая емкость	1	0,2	0,017	0,034 ρ=0,5 т/м <sup>3</sup>	0,2	1 раз в 11 месяцев	Передача на обезвреживание по договору в ООО «Чистые технологии Байкала» (ИНН 3811123760, лицензия <a href="https://www.rosnalog.ru/ru/objects/38/00042934">Л020-00113-38/00042934</a> )
								0,009						0,013 ρ=0,7 т/м <sup>3</sup>				
								0,011						0,022 ρ=0,5 т/м <sup>3</sup>				
								0,001						0,004 ρ=0,25 т/м <sup>3</sup>				
								0,00007						0,00028 ρ=0,25 т/м <sup>3</sup>				
						МНО-2	Отходы минеральных масел промышленных	3	7,5 x 2,0 м / 15 м <sup>2</sup>	бетонная армированная плита, h=0,2 м (бетон кл. В15, F150, W4, арматура d=12, шагом 200), выполненная на подготовке из бетона кл. В7.5 h=0,10 м, с 3-х сторонним ограждением из монолитного ж.б высотой 1 м и толщиной 0,2 м (бетон кл. В15, F150, W4, арматура 12А400 и 6А240)	закрытая металлическая емкость	1	0,05	0,032	0,036 ρ=0,9 т/м <sup>3</sup>	0,05	1 раз в 11 месяцев	Передача на утилизацию на установки первичной переработки нефти и замедленного коксования НПП АО «АНХК» (ИНН 3801009466, лицензия <a href="https://www.rosnalog.ru/ru/objects/38/00039711">Л020-00113-38/00039711</a> )
															0,143			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. номер МНО согласно карте-схеме	Отходы, подлежащие накоплению на МНО	Класс опасности	Технические характеристики МНО		Технические характеристики накопительного оборудования			Количество образующихся отходов		Предельное количество накопления отходов, м <sup>3</sup>	Периодичность вывоза отходов	Наименование лицензированной организации	
									Размеры/площадь	Тип покрытия	Тип	Количество, шт.	Вместимость, м <sup>3</sup>	тонн	м <sup>3</sup>				
3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						МНО-2	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	7,5 x 2,0 м / 15 м <sup>2</sup>	бетонная армированная плита, h=0,2 м (бетон кл. В15, F150, W4, арматура d=12, шагом 200), выполненная на подготовке из бетона кл. В7.5 h=0,10 м, с 3-х сторонним ограждением из монолитного ж.б высотой 1 м и толщиной 0,2 м (бетон кл. В15, F150, W4, арматура 12A400 и 6A240)	металлический ящик с крышкой	1	0,5	2,29	1,388 ρ=1,65 т/м <sup>3</sup>	0,5	1 раз в 4 месяца	Размещение (захоронение) на полигоне промышленных и бытовых отходов АО «АНХК» (номер в ГРОРО 38-00028-3-00592-250914, ИНН 3801009466, лицензия <a href="#">ЛО20-00113-38/00039711</a> )	
						Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	3	закрытая металлическая емкость			1	0,2	0,039	0,122 ρ=0,32 т/м <sup>3</sup>	0,2	1 раз в 11 месяцев			
						Изделия электроустановочные в смеси, утратившие потребительские свойства	4	закрытый металлический контейнер			1	0,75	0,075	0,075	0,75	1 раз в 11 месяцев			
						Приборы КИП и А и их части, утратившие потребительские свойства	4										0,092		0,092
						Телефонные и факсимильные аппараты, утратившие потребительские свойства	4										0,003		0,003
						Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	Навалом			1	3,0 (1,5 x 2,0 x 1,0 м)	0,138	0,138	3,0	1 раз в 11 месяцев	Передача по договору на обработку/утилизацию в ООО «Альфагрупп» (лицензия № ЧЦЛ 115 от 16.12.2019 г.), либо в другую организацию, имеющую лицензию на переработку лома черных металлов		
						Объект 216/3	Отходы от зачистки оборудования для транспортирования, хранения и подготовки нефти и нефтепродуктов малоопасные	4			2,0 x 11,0 x 2,65 м	Монолитный железобетонный приямок	Приямок для нефтешлама (четвертый отсек)	1	58,3	1513,53	1681,7 ρ=0,9 т/м <sup>3</sup> (максимально 9,38 м <sup>3</sup> в сутки)		58,3

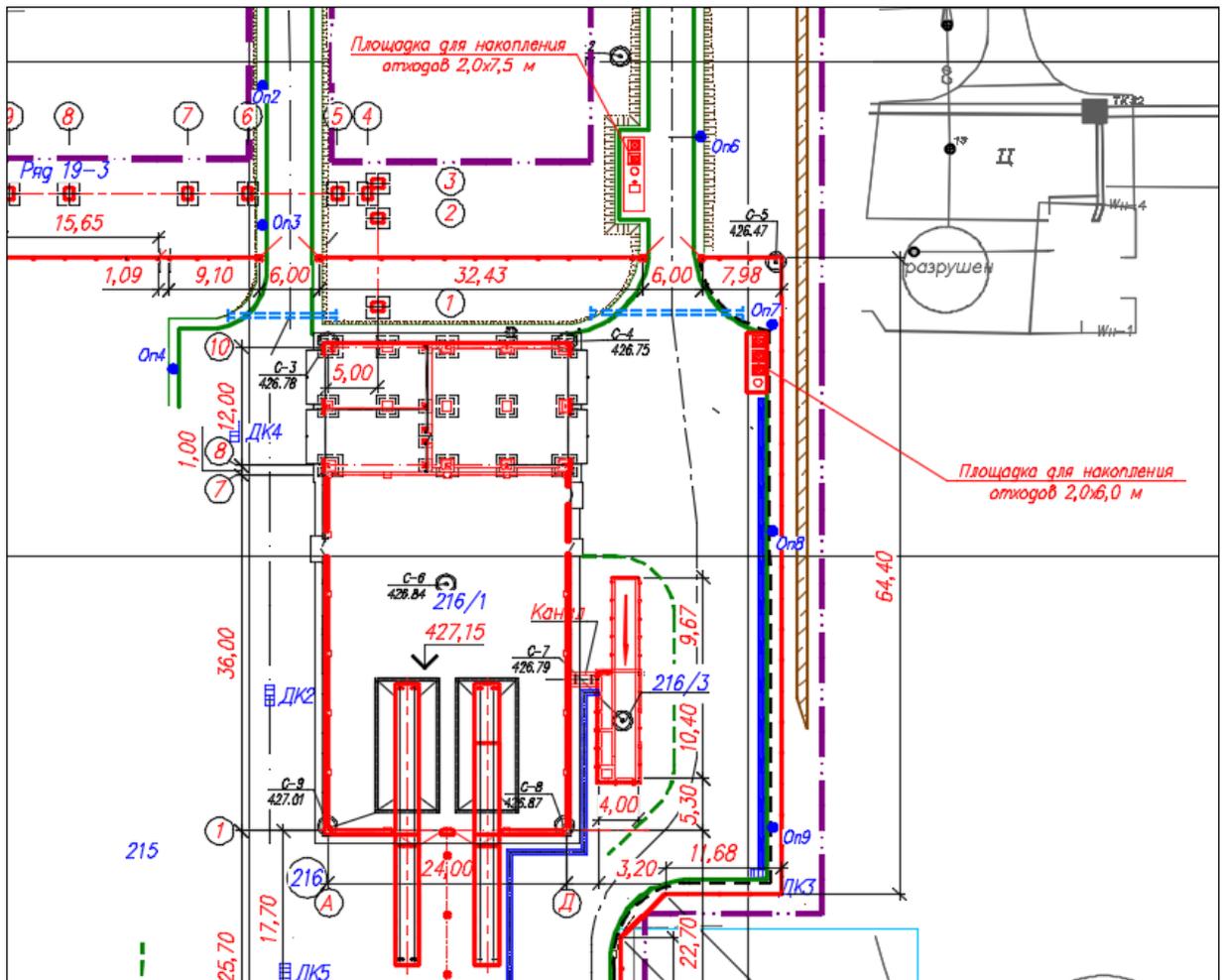


Рисунок 12 – Карта-схема размещения мест для накопления отходов на территории объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков»

## 5.8 Мероприятия по снижению воздействия по физическому фактору

### Мероприятия по защите от шума

Шумовое воздействие в период строительного-монтажных работ будет носить кратковременный характер и ожидается в пределах допустимого уровня шума на границах СЗЗ и жилой застройки, следовательно, разработка и внедрение мероприятий по снижению шума не требуется.

Акустическое воздействие источников шума объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» в период эксплуатации ожидается в пределах допустимого уровня на границах СЗЗ и жилой застройки, разработка и внедрение мероприятий по снижению шума не требуется.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист
									3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

## Мероприятия по защите от вибрации

Основными источниками вибрации объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» является водоструйный агрегат. Предусматривается выполнение следующих мероприятий по защите от вибрации:

- соблюдение правил установки и эксплуатации, предусмотренных заводом-изготовителем;
- использование материалов и конструкций, препятствующих распространению вибрации и воздействию ее на человека;
- проведение послеремонтного и, при необходимости, периодического контроля виброактивных машин;
- насосное оборудование оснащается датчиками вибрации. При срабатывании датчика происходит остановка оборудования и перевод на резервное до устранения неисправностей.

Планировочная ситуация характеризуется удалением планируемого к строительству объекта от жилой застройки, что определяет незначительность таких факторов физического воздействия как ультразвук и вибрация, характеризующихся быстрым затуханием.

Согласно п. 4.3. ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования» изготовители оборудования и виброизолирующих изделий несут ответственность за заявление их вибрационных характеристик. Все применяемое оборудование сертифицировано.

## Мероприятия по защите от электромагнитного излучения

Источником электромагнитного поля является электрооборудование вновь проектируемой комплектной трансформаторной подстанции ТП-6/13 об. 215. Учитывая промышленную частоту (50 Гц) и напряжение 6/0,4 кВ, воздействие электромагнитных полей на окружающую среду ожидается незначительным.

Все электрооборудование применяется комплектного изготовления и соответствует требованиям ГОСТ Р 54827-2011(МЭК.60076-11(2004) в части электромагнитной совместимости и ГОСТ 30804.4.3-2013 в части электромагнитных полей.

Уровень напряженности электрического поля частотой 50 Гц, воздействующего на окружающую среду и обслуживающий персонал, не превысит допустимой величины  $E < 5$  кВ/м, время пребывания персонала в электропомещениях допускается в течение рабочего дня согласно ГОСТ 12.1.002-84, раздел 1.

Уровень напряженности магнитного поля частотой 50 Гц, воздействующего на окружающую среду и обслуживающий персонал, не превысит допустимой величины  $H < 80$  А/м, время пребывания персонала в электропомещениях допускается в течение восьми часового рабочего дня согласно СанПиН 2.2.4.1191-03, таблица 3.6.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									171
Инд. № подл.									

## 5.9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций

### 5.9.1 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона в период строительства

В период строительных работ локальные и непродолжительные воздействия проектируемого объекта возможны при авариях с автотранспортом. Данные воздействия могут быть связаны с разрушением топливного бака автотранспорта и проливом дизельного топлива из топливного бака с дальнейшим испарением и (или) возгоранием пролива дизельного топлива.

К мероприятиям, направленным на предупреждение развития аварий и локализацию аварийных выбросов, относятся:

- разработка планов ликвидации аварий (планов локализации и ликвидации аварийных ситуаций);
- заключение договоров со специализированными и подрядными организациями на оказание услуг, направленных на спасение людей, материальных ценностей и предупреждению возможных аварийных ситуаций;
- создание аварийных запасов необходимых материалов, инструментов и оборудования для своевременной ликвидации аварий.

Для предупреждения возникновения аварий и снижения их последствий необходимо:

- осуществлять заправку строительной техники топливом на ближайшей автозаправочной станции, имеющей специальное оборудование, с соблюдением всех необходимых условий;
- проводить регулярный технический и авторский надзор за качеством строительства, выполнением СМР в строгом соответствии с требованиями проектной документации и нормативных документов, применением при строительстве сертифицированного оборудования, материалов и технологий, соблюдением норм и правил эксплуатации;
- своевременно проводить профилактическую и плановую работу по выявлению дефектов различных видов строительной техники и оборудования, их ремонт или замену;
- осуществлять контроль за выполнением правил технической эксплуатации, комплекса мероприятий по повышению технологической дисциплины и увеличению ресурса работы оборудования, качественным и своевременным выполнением аварийно-восстановительных и ремонтных работ.
- следить за соблюдением требований техники безопасности, охраны труда;
- поддерживать на должном уровне нормативные запасы материально-технических ресурсов для ликвидации аварий;
- проводить регулярное обучение персонала, выполняющего работы способам защиты и действиям в аварийных ситуациях.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						172
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Все работы, связанные с применением открытого огня, должны проводиться до начала использования горючих материалов.

При смене электродов, их остатки (огарки) помещать в специальный металлический ящик, устанавливаемый у места сварочных работ.

Помещения, в которых возможно скопление паров легковоспламеняющихся, горючих жидкостей и горючих газов, перед проведением огневых работ должны быть провентилированы.

Мероприятия по ликвидации аварии включают в себя:

- оповещение о разливе;
- оценка характера разлива;
- локализация разлива;
- сбор разлитых нефтепродуктов;
- размещение собранных нефтепродуктов с последующей утилизацией.

При аварии, приведшей к разливу нефтепродуктов в процессе строительства (разрушением топливного бака автотранспорта), главной задачей является оперативное извещение и незамедлительные действия по ликвидации источника загрязнения, локализации поврежденного участка и сбору загрязнителей с поверхности.

Выполнение вышеуказанных мероприятий минимизирует возникновение аварийных ситуаций. Возможные аварийные ситуации, если и будут иметь место, то будут носить локальный и кратковременный характер и не окажут заметного влияния на все компоненты окружающей среды при условии выполнения вышеуказанных мероприятий.

5.9.2 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона в период эксплуатации

Ведение технологического процесса в строгом соответствии с технологическим режимом согласно требованиям и правилам техники безопасности, охраны труда, промсанитарии, пожарной и газовой безопасности, а также своевременное проведение профилактических мероприятий и поддержание надежности работы оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем противоаварийной защиты, обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов с минимальной вероятностью возникновения аварийных ситуаций.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций в период эксплуатации проектируемого объекта может быть нарушение технологических процессов, технические ошибки персонала, нарушение противопожарных правил и правил по технике безопасности, отключение систем электроснабжения, водоснабжения, природно-климатические факторы, террористические акты и прочее.

К основным направлениям снижения вероятности возникновения аварий относятся: контроль качества выполнения работ, соответствия материалов и конструкций установленным требованиям, квалификация и ответственность технических

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									173
Инд. № подл.									

руководителей и исполнителей, организация системы защиты от неблагоприятных стихийных явлений.

Возможность локализации аварий существенно снижается при соблюдении установленных законодательными актами и отраслевыми нормами требований по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

Для уменьшения риска аварий в период эксплуатации объекта рекомендуется обеспечить:

- постоянный контроль технического состояния оборудования, трубопроводов, приборов КИП, запорной арматуры и системы заземления, устранение возможных неполадок;
- периодическую (по графику) диагностику отдельных узлов и оборудования в целом;
- соблюдение графиков технического освидетельствования оборудования;
- контроль качества выполнения ремонтных работ;
- своевременную замену физически изношенного оборудования;
- повышенные требования к технологическому и техническому обеспечению сварочных работ и их выполнение как при изготовлении арматуры на специализированных предприятиях, так и по месту монтажа (проверка качества и надежности сварочных соединений с применением современных методов дефектоскопии и диагностики);
- своевременную ликвидацию возможных утечек продуктов, предотвращая дальнейшее развитие аварийных ситуаций;
- регулярное обучение обслуживающего персонала и аварийно-спасательных формирований действиям по локализации и ликвидации возможных аварий, проведение учебных тренировок по ПМЛА и ПЛАРН с отработкой практических действий в случае аварии.

В случае возникновения пожара на проектируемом объекте к его тушению и проведению аварийно-спасательных работ будет привлечена пожарная охрана пожарной части АО «АНХК».

Ликвидация аварии, эвакуация людей осуществляется по схеме, принятой для нефтеперерабатывающего производства.

Передвижение спецтехники для ликвидации последствий аварий предусмотрено по существующим автомобильным дорогам предприятия. Места стоянки сил и средств ликвидации последствий аварии предусмотрены на нормативных расстояниях от мест возможной аварии.

Материально-технические резервы для ликвидации аварий хранятся на централизованных складах в количестве, достаточном для ликвидации последствий аварий на объекте. Используются также мобрезерв, резерв капитального строительства с последующим возмещением.

Объем и номенклатура материально - технических резервов для ликвидации аварий включают:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									174
Инд. № подл.									



## 6 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

Согласно ГОСТ Р 56059-2014 мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды (экологический мониторинг) – долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценка и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения. Мониторинг состояния окружающей среды осуществляется специализированными организациями и территориальными службами государственного экологического контроля. Собственные пункты наблюдения за состоянием окружающей среды в АО «АНХК» отсутствуют.

6.1 Предложения по производственному экологическому контролю в период строительства

### *Цели и задачи производственного экологического контроля*

В соответствии с требованием статьи 67 Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» с целью обеспечения соблюдения природоохранных нормативов в результате хозяйственной и иной деятельности, мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных федеральным законодательством на промышленном предприятии должен быть организован производственный экологический контроль (ПЭК).

Основной целью ПЭК является получение достоверной информации о состоянии окружающей среды при проведении строительных работ для информационной поддержки принятия управленческих решений, касающихся природоохранной деятельности.

Задачами ПЭК в период строительства являются:

- контроль полноты и качества выполнения, принятых в проекте организационно-технических решений, определяющих уровень воздействий на окружающую среду;

- проверка соответствия экологической ситуации в районе выполнения строительных работ установленным нормативным параметрам и исходным показателям качества окружающей среды;

- анализ, выработка и реализация предложений по обеспечению экологической безопасности в случае обнаружения отклонений результатов наблюдений от утвержденных проектных документов, установленных нормативов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия.

Для организации ПЭК определяются направления и программы его проведения, перечни источников негативного воздействия, характеристики воздействий (качественные и количественные параметры), места наблюдений, применяемые методы, средства контроля, периодичность контроля и критерии, с которыми происходит сравнение полученных результатов. Для регистрации выявленных несоответствий и

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									176
Инд. № подл.									

мероприятий, принимаемых для их устранения, ведутся журналы и протоколы контроля.

### *Состав работ и методы производственного экологического контроля*

Состав работ по ПЭК включает:

- контроль соблюдения требований федерального законодательства, законов субъекта РФ, иных нормативных правовых актов и государственных стандартов в области охраны окружающей среды;

- контроль выполнения требований, указанных в заключении государственной экологической экспертизы, а также условий природопользования, содержащихся в лицензиях и разрешениях, нормативов в области охраны окружающей среды, охраны и рационального использования природных ресурсов;

- контроль выполнения мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов в полном соответствии с проектной документацией;

- оценку соответствия нормативным документам организации управления окружающей средой на предприятии, системы управленческой и производственной документации в области охраны окружающей среды.

Ответственность за организацию ПЭК в период строительства лежит на подрядной организации. Выполнение ПЭК в период строительства осуществляет подрядная организация самостоятельно, либо с привлеченной для обеспечения этой функции организации, имеющей в своем составе аккредитованную аналитическую лабораторию.

При проведении ПЭК используются следующие методы контроля и оценки:

- картографический метод с использованием данных дистанционного зондирования;
- наземное натурное обследование территории;
- фотосъемка;
- инструментальные замеры;
- анализ документации;
- экспертные оценки;
- документирование.

Производственный экологический контроль в период выполнения строительных работ целесообразно организовать, опираясь на результаты оценки воздействия на этапе строительства.

### *Направления производственного экологического контроля*

В период строительства ПЭК осуществляется по следующим направлениям:

1) Производственный экологический контроль источников загрязнения и за изменением условий землепользования, геологической среды

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									177
Инд. № подл.									

Основным источником загрязнения грунтов территории в период строительства является строительная техника и оборудование. Загрязнение грунтов возможно в результате неисправностей, связанных с нарушением герметичности систем, содержащих нефтепродукты, при работе транспортных средств и специальной техники (оседание твердых частиц, содержащихся в выбросах загрязняющих веществ) и при нарушении правил хранения строительных материалов, мест для накопления отходов. Ежегодно необходимо предусматривать контроль по определению исправности строительной техники.

Контроль качества земель включает рекогносцировочные обследования, натурно-визуальные обследования, лабораторные физико-химические исследования.

В ходе рекогносцировочных обследований участка строительства и прилегающих к нему территорий:

- определяют соответствие/несоответствие занятия земель под производство строительных работ утвержденному стройгенплану;

- выявляют нарушения в состоянии земельных участков с зелеными насаждениями (истощение, захламливание, загрязнение, изменения рельефа, эрозии, подтопление, механическое повреждение зеленых насаждений, ухудшение их состояния);

- фиксируют месторасположение, площади и параметры выявленных нарушений.

В период производства ИГЭ (2021 год) участков развития многолетнемерзлых грунтов, опасных физико-геологических явлений (карст, оползень, эрозия, суффозия и др.), которые могли бы отрицательно повлиять на устойчивость грунтов, не выявлено, соответственно контроль за проявлениями опасных геологических процессов не предусмотрен.

Контроль и оценка загрязненности почв и грунтов до начала строительных работ выполнены в рамках инженерно-экологических изысканий. В ходе выполнения строительных работ мониторинг загрязнения почв и грунтов осуществляется вблизи производственных объектов, потенциально опасных с точки зрения возможности загрязнения почв (в местах работы строительной техники, складирования строительных материалов и накопления отходов).

В случае выявления загрязнений или изменений качественного грунта выполняют лабораторные физико-химические исследования уровней загрязнения почвенного слоя.

Отбор проб необходимо осуществлять строго в соответствии с нормативными документами, регламентирующими все стадии данного типа работ (ГОСТ 17.4.4.02-2017). Объектом контроля в период строительства является почвенный покров на площадке строительства, а также земли, нарушенные в процессе строительных работ.

В соответствии с рекомендациями ГОСТ Р 53123-2008 при исследовании «предположительно загрязненного» участка в почвенном покрове рекомендуется контролировать: изменение реакции среды почв – рН солевой, наличие нефтепродуктов. В период проведения строительных работ выбросы загрязняющих веществ не содержат: тяжелые металлы (кадмий, хром, медь, ртуть, никель, свинец, цинк), мышьяк, твердые углеводороды, экстрагируемые галогенорганические соединения и полихлорированные ароматические углеводороды, соответственно контроль данных загрязняющих веществ не

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									178
Инд. № подл.									

проводится. Для контроля деградации почвенного покрова отбор проб производится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ Р 58595-2019. Для контроля загрязнения почв поверхностно распределяющимися веществами (нефть, нефтепродукты) пробы отбираются послойно с глубины 0-5 см и 5-20 см массой не более 200 г каждая (ГОСТ 17.4.4.02-2017).

Отбор проб почв для анализа выполняется 1 раз – по окончании строительных работ с целью оценки воздействия СМР на состояние почв.

Выполнение инструментальных замеров должно осуществляться испытательными лабораториями (центрами), аккредитованными в соответствии с законодательством РФ об аккредитации. В городе Ангарске данными работами занимается Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» — г. Иркутск (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону) (Аттестат аккредитации Испытательного центра № RA.RU. 512318. Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 27.07.2015).

Точка отбора проб почв приведена на [рисунке 13](#).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							179
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

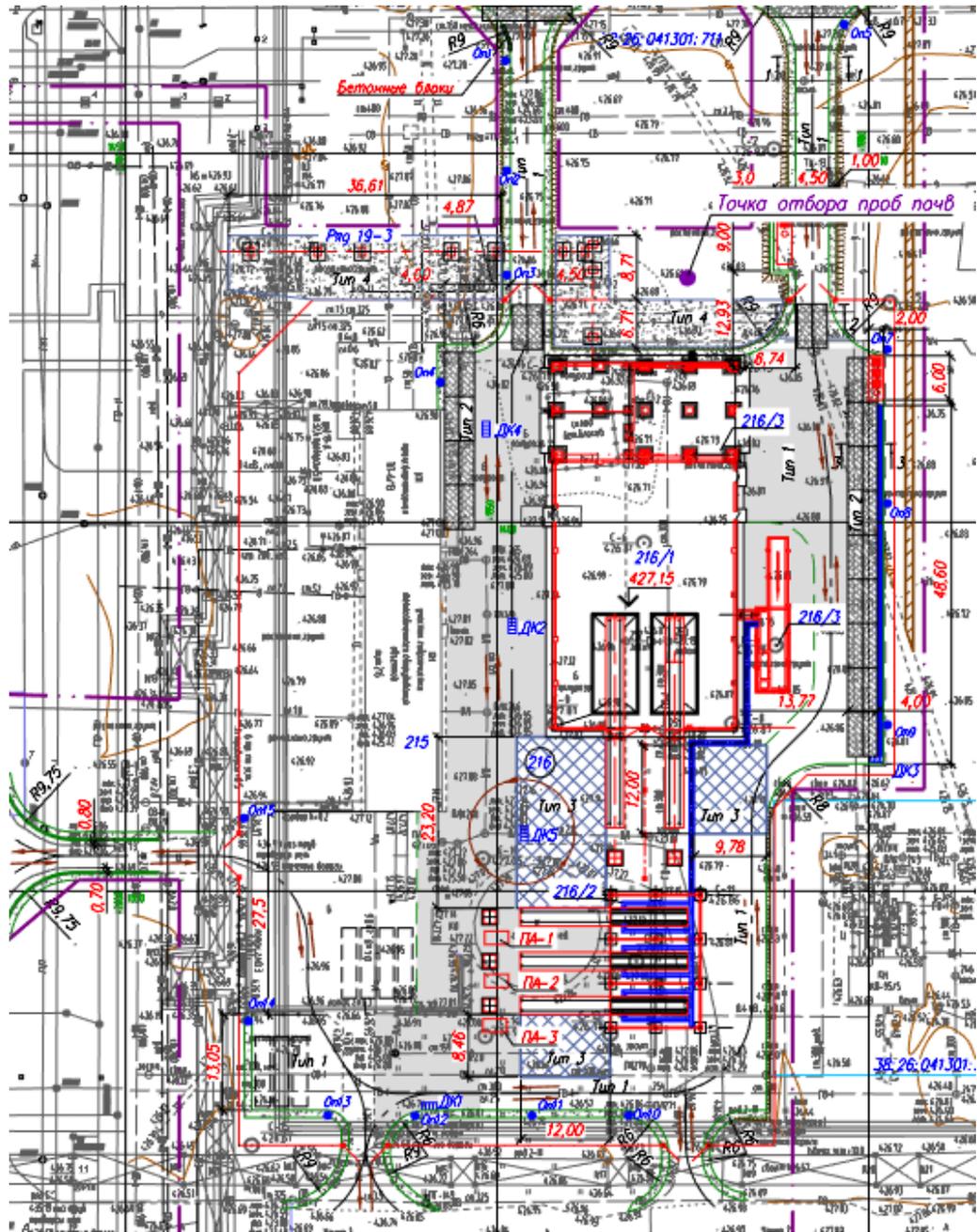


Рисунок 13 – Точка отбора проб почв в период строительства объекта

2) Производственный экологический контроль за воздействиями на атмосферный воздух

Согласно п. 9.1.2 Требований к содержанию программы ПЭК, утвержденных приказом Минприроды России от 18.02.2022 г. № 109, в план-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК<sub>м.р.</sub> загрязняющих веществ на границе предприятия.

Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, выполненных на границе земельного участка (контуре объекта) от источников выбросов загрязняющих веществ в период проведения строительных работ приведены в [таблице 6.1.](#)

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись
3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001					
					Лист
					180

Таблица 6.1

Наименование загрязняющих веществ	Код вещества	Предельно допустимая концентрация для населенных мест, мг/м <sup>3</sup>	Максимальные расчетные концентрации на контуре объекта, доли ПДК
диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	0123	0,04 (ПДК <sub>с.с.</sub> )	< 0,01*
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0143	0,01	< 0,01
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,2	<b>0,87</b>
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,4	0,01
Углерод (Пигмент черный)	0328	0,15	0,02
Сера диоксид	0330	0,5	< 0,01
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	5,0	0,02
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0342	0,02	< 0,01
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0344	0,2	< 0,01
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0616	0,2	<b>1,47</b>
Метилбензол (Фенилметан)	0621	0,6	<b>0,51</b>
Этилбензол (Фенилэтан)	0627	0,02	0,08
Бенз/а/пирен	0703	0,000001 (ПДК <sub>с.с.</sub> )	< 0,01*
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1042	0,1	<b>0,35</b>
Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	1061	5,0	< 0,01
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	1210	0,1	<b>1,44</b>
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	0,05	< 0,01
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	1401	0,35	<b>0,59</b>
Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	2704	5,0	< 0,01
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	1,2 (ОБУВ)	0,01
Уайт-спирит	2752	1,0 (ОБУВ)	0,05
Алканы C12-19 (в пересчете на C)	2754	1,0	<b>0,26</b>
Взвешенные вещества (пыль при демонтаже)	2902	0,5	0,04
Взвешенные вещества (аэрозоль краски)	2902	0,5	<b>0,25</b>
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	2908	0,3	<b>0,20</b>
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	2909	0,5	0,03
Примечание – Расчет выполнен по модулю «Расчет средних концентраций по МРР-2017»			

В соответствии с п. 3.3 «Методического пособия...» в план-график контроля не включаются загрязняющие вещества и источники, не подлежащие мерам государственного учета и регулирования.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							181



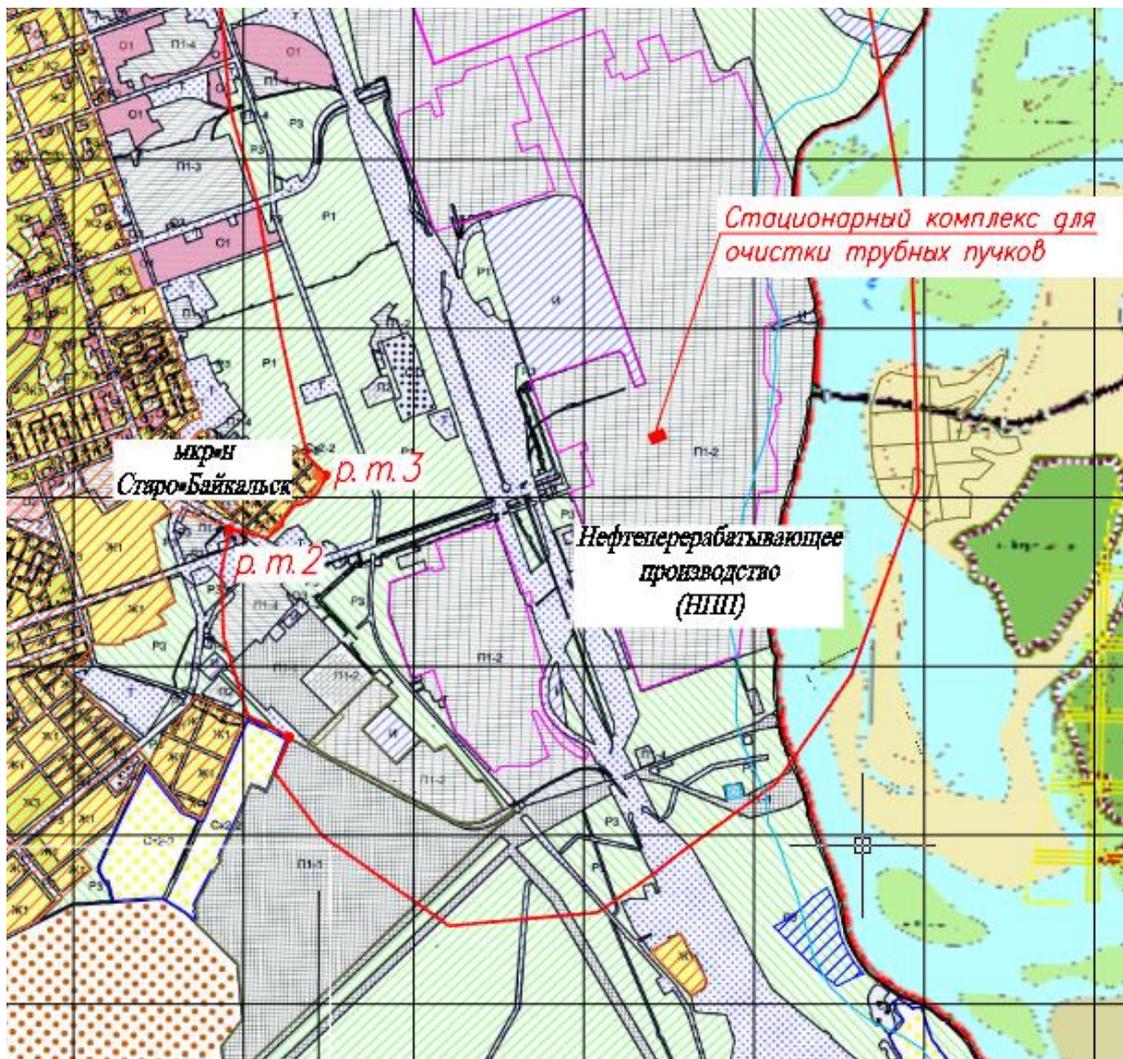


Рисунок 14 – Точки контроля атмосферного воздуха (РТ2, РТ3) в период строительства объекта

Отбор и анализ проб атмосферного воздуха выполняется аккредитованной лабораторией.

Общими руководствами при проведении анализов являются:

- ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;
- ГОСТ Р 59059-2020 «Охрана окружающей среды. Контроль загрязнений атмосферного воздуха. Термины и определения»;
- ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».

Результаты контроля состояния атмосферного воздуха подлежат сравнению с критериями, установленными СанПиН 2.1.3684-21 и гигиеническими нормативами, установленными СанПиН 2.1.3685-21.

Сведения об организации ПЭК атмосферного воздуха в период строительства представлены в [таблице 6.3](#).

После технического обслуживания и ремонта передвижных машин и механизмов подрядчик обязан делать замеры выбросов веществ в атмосферу от передвижных источников загрязнения на соответствие нормам: для автомобилей с бензиновым

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					Лист
					183

двигателем определение содержания оксида углерода и углеводорода в отработанных газах, для автомобилей с дизельным двигателем измерение дымности. Периодичность проведения технического обслуживания автотранспорта – 1 раз в год.

3) Производственный экологический контроль за изъятием водных ресурсов и образованием загрязненных сточных вод

Потребность строительства в воде обеспечивается от существующих сетей промплощадки. Контроль водопотребления заключается в ведении журнала учета водопотребления.

Участок строительства расположен вне водоохраных и рыбоохраных зон поверхностных водных объектов. Стоки, образующиеся в период строительства, самооттеком направляются в существующие сети канализации и далее по существующей схеме на биологические очистные сооружения (БОС-2) УООСВиВ АО «АНХК».

Производственный экологический контроль со стороны подрядной организации заключается в регулярном отслеживании степени заполнения емкости туалетной кабины и организации откачивания стоков по мере накопления (не реже 1 раза в два-три дня).

4) Производственный экологический контроль за образованием отходов строительства и обращения с ними

Контроль осуществляется методами натурно-визуального обследования участка строительства и прилегающей к нему территории с целью:

- определения мест захламления и загрязнения;
- соответствия мест и условий временного накопления отходов и складирования строительных конструкций и материалов требованиям СанПиН 2.1.3684-21, технических регламентов, решениям ПОС и других документов, определяющих деятельность застройщика по обращению с отходами.

Производственный экологический контроль обращения с отходами включает:

- назначение лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их временного накопления;
- учет образования каждого вида отхода, учет временного складирования (накопления) отходов;
- контроль графика вывоза и передачи отходов специализированным предприятиям.

На строительной площадке необходим периодический визуальный контроль состояния площадки и размещенных на ней строительных материалов и отходов с целью недопущения их воздействия на окружающую природную среду.

Сведения об организации ПЭК за образованием отходов в период строительства представлены в [таблице 6.3](#).

5) Производственный экологический контроль за уровнем физического воздействия на окружающую среду (шум, вибрация)

Контроль осуществляется в соответствии с положениями:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							184

- ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;
- ГОСТ 12.1.012-2004 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования». Критерии соответствия результатов контроля определяются по:
- ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.1.036-81 «Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

По результатам расчетов акустического воздействия максимальное значение уровня звука во всех расчетных точках от источников шума в период строительномонтажных работ ниже значений предельно-допустимых норм по эквивалентным и максимальным уровням звука в дневное время суток.

Контроль шумового воздействия строительной техники заключается в организации систематической проверки технического состояния двигателей внутреннего сгорания транспортной техники в соответствии с планом-графиком предупредительного ремонта.

6) Производственный экологический контроль за выполнением благоустроительных и озеленительных работ

Контроль осуществляется на завершающей стадии строительства и предусматривает оценку их выполнения на соответствие утвержденным проектным решениям.

7) Производственный экологический контроль животных и растительных сообществ

Ввиду отсутствия растительности на площадке строительства и преобладания синантропных животных, адаптированных к условиям промышленной площадки, контроль животного и растительного мира не предусматривается.

8) Производственный экологический контроль подземных вод

На стадии строительства вскрытие грунтовых вод не предусматривается, техногенная нагрузка на грунтовый поток сведена к минимальной: отвод стоков зарегулирован, стоянка автотранспорта и накопление отходов осуществляется на бетонированных площадках, что обеспечивает защиту грунтовых вод от инфильтрации загрязняющих веществ. Контроль подземных вод не предусматривается.

9) Производственный экологический контроль за воздействиями на ООПТ

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Производственный экологический контроль за воздействиями на ООПТ не предусматривается в связи с удаленностью объекта строительства от особо охраняемых природных территорий федерального и регионального значения.

На территории Ангарского городского округа созданные ООПТ местного значения отсутствуют.

Объекты производственного экологического контроля в период строительства проектируемого объекта и их параметры представлены в [таблице 6.3](#).

Таблица 6.3

Компонент окружающей среды или воздействие	Точки контроля	Контролируемые параметры	Методы контроля	Кратность	Кто проводит
Атмосферный воздух (химический фактор)	Контрольные точки на границе СЗЗ (РТ2, РТ3) – приведены на <a href="#">рисунке 14</a>	Азота диоксид Диметилбензол (ксилол) Метилбензол (толуол) Бутиловый спирт Бутилацетат Ацетон Алканы С12-19 Взвешенные вещества Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 Метеопараметры	Инструментальный, расчетный  Документальный	1 раз в год	Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист подрядной организации
Атмосферный воздух (физический фактор)	Не предусматривается ввиду удаленности проектируемого объекта от жилой и общественной застройки				
Почва	Площадка строительства 1 объединенная проба – точка отбора приведена на <a href="#">рисунке 13</a>	Нефтепродукты рН солевой	Инструментальный  Документальный	1 раз – по окончанию строительных работ	Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист подрядной организации
Обращение с отходами	Места временного накопления отходов	Состояние площадки строительства, состояние площадок временного накопления отходов (учет образования каждого вида отходов, учет временного складирования (накопления) отходов, контроль графика вывоза и передачи отходов специализированным предприятиям)	Визуальный  Документальный	не реже 1 раза в неделю	Ответственный специалист подрядной организации
Стоки	Туалетная кабина	Заполнение, не переполнение емкости	Визуальный	Ежедневно	Ответственный специалист подрядной организации

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							186

Компонент окружающей среды или воздействие	Точки контроля	Контролируемые параметры	Методы контроля	Кратность	Кто проводит
Поверхностные воды	Не предусматривается, так как проектируемый объект расположен за пределами водоохранных зон, прибрежных защитных полос ближайших водных объектов				
Геологическая среда	Площадка строительства	Физико-механические свойства грунтового основания (визуальный контроль прочностных деформаций грунта под нагрузками, разрушение грунта, сдвиги, разрывы, развитие оседаний грунта, наклоны подпорных сооружений)	Визуальный Инструментальный Документальный	не реже 1 раза в неделю	Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист подрядной организации
Опасные геологические процессы	Участков развития многолетнемерзлых грунтов, опасных физико-геологических явлений (карст, оползень, эрозия, суффозия и др.), которые могли бы отрицательно повлиять на устойчивость грунтов, не выявлено, контроль за проявлениями опасных геологических процессов не предусмотрен				
Растительный и животный мир	Не предусматривается, ввиду отсутствия растительности на площадке строительства и преобладания синантропных животных, адаптированных к условиям промышленной площадки				
ООПТ	Не предусматривается в связи с удаленностью объекта строительства от особо охраняемых природных территорий федерального и регионального значения. На территории Ангарского городского округа созданные ООПТ местного значения отсутствуют				
Ведение природоохранной документации	Площадка строительства	Ведение журнала контроля выполнения во время строительства природоохранных мер с фиксацией возможных нарушений и реализации устранения этих нарушений	Документальный	не реже 1 раза в неделю	Ответственный специалист подрядной организации
Водопотребление и водоотведение	Площадка строительства	Организационно-технический контроль рационального водопотребления и водоотведения, соблюдение требований проектной документации	Документальный	не реже 1 раза в неделю	Ответственный специалист подрядной организации
Строительная техника	Площадка строительства	Контроль исправности работающих машин и механизмов, учет рабочего времени работы техники, недопущение пустых перегонов, соблюдение норм пожарной безопасности	Визуальный Документальный	Ежедневно	Ответственный специалист подрядной организации
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001					Лист
					187

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

## 6.2 Предложения по производственному экологическому контролю в период эксплуатации

В соответствии с требованием статьи 67 Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» с целью обеспечения соблюдения природоохранных нормативов в результате хозяйственной и иной деятельности, мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных федеральным законодательством на промышленном предприятии должен быть организован производственный экологический контроль (ПЭК).

Задачами производственного экологического контроля являются:

- обеспечение своевременной разработки (пересмотра) нормативов (лимитов) воздействия на окружающую среду и контроль за их соблюдением;
- описание применяемых технологий и особенностей производственного процесса, а также оказываемого негативного воздействия на окружающую среду;
- учет номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду;
- ведение документации по охране окружающей среды.

### *Существующий производственный экологический контроль*

В АО «АНХК» осуществляется производственный экологический контроль. ПЭК в АО «АНХК» организован в соответствии с требованиями Приказа МПР от 18.02.2022 г. № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля». Ответственным должностным лицом, отвечающим за осуществление ПЭК, является заместитель генерального директора по промышленной безопасности, охране труда и окружающей среды АО «АНХК».

Производственный экологический контроль на АО «АНХК» осуществляется согласно «Программе производственного экологического контроля» по графикам контроля, в которых указывается место и периодичность отбора проб, перечень контролируемых ингредиентов, методики исследований и прочее.

Объектами производственного эколого-аналитического контроля в АО «АНХК» являются:

- ведущие источники выбросов вредных веществ в атмосферу (контроль ПДВ);
- атмосферный воздух на территории предприятия, на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), на границе жилой застройки города;
- атмосферный воздух в районе расположения объекта размещения промышленных отходов;
- сточные воды в системах производственной и дождевой канализации;
- сточные воды до и после очистки на локальных, заводских и биологических очистных сооружениях предприятия;
- сточные воды на выпуске в р. Ангару (контроль НДС);

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									188
Инд. № подл.									

- подземные воды в контрольных скважинах, расположенных на территории предприятия и в районе размещения отходов;
- отходы производства;
- почва на промплощадке предприятия и в СЗЗ.

Исследование проб выполняет санитарная лаборатория АО «АНХК», аккредитованная в качестве испытательной лаборатории на соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009. Копия аттестата аккредитации № РОСС RU.0001.511781 от 20.09.2021 г. представлена в приложении М (3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2).

Согласно п. 9, ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» промышленные предприятия, эксплуатирующие объекты I категории негативного воздействия на окружающую среду, должны оснастить стационарные источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ автоматическими средствами измерения и учета показателей, а также техническими средствами фиксации и передачи информации в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В 2022 году в рамках создания Системы автоматического контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в АО «АНХК» была выполнена предпроектная документация: разработана программа создания САК, сбор исходных данных, технические требования, технико-экономический расчет. Дальнейшее проектирование и создание САК предполагается осуществить в период 2023-2025 годы.

#### *Производственный экологический контроль атмосферного воздуха*

Производственный экологический контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников регламентируется:

- Федеральным Законом Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральным Законом Российской Федерации от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- другими нормативными правовыми актами.

В соответствии с п. 9.1 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 г. № 109 производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха включает:

- контроль загрязняющих веществ на стационарных источниках выбросов;
- проведение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.

Контроль загрязняющих веществ на стационарных источниках выбросов осуществляется по «Плану-графику контроля нормативов ПДВ на источниках выброса», включенного в состав проекта нормативов ПДВ АО «АНХК» (приложение Н 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2).

После ввода в эксплуатацию «Стационарного комплекса очистки теплообменных аппаратов» предусматривается включение 1 организованного и 1 неорганизованного источников выбросов загрязняющих веществ. Все вещества, поступающие в атмосферу от проектируемого объекта, включены в перечень выбрасываемых загрязняющих веществ АО «АНХК». Новые вещества, которые могут повлечь изменение

Взам. инв. №		Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
										189
Инд. № подл.										

(расширение) перечня контролируемых веществ, в выбросах проектируемого объекта отсутствуют.

По результатам расчетов рассеивания существующий план-график контроля не изменится, так как отсутствуют источники, выброс от которых по результатам рассеивания превышает 0,1 ПДК<sub>мр</sub> на границе предприятия.

Производственный экологический контроль атмосферного воздуха осуществляется в целях контроля влияния выбросов промышленных объектов на качество атмосферного воздуха и определения его соответствия гигиеническим нормативам (ПДК, ОБУВ), установленным СанПиН 2.1.3685-21 [21].

В АО «АНХК» проводятся наблюдения за загрязнениями атмосферного воздуха, согласно:

- «Графику эколого-аналитического контроля загрязнения атмосферного воздуха на промышленной площадке АО «АНХК» на 2023 г.» (приложение Н 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2);

- «Графику контроля за соблюдением норм выбросов вредных веществ в атмосферу (ПДВ), установленных для АО «АНХК» на 2022 - 2023 гг.» (приложение Н 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2);

- «Графику эколого-аналитического контроля загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны АО «АНХК» вв селитебной зоне г. Ангарска на 2023 г.» (приложение Н 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2);

Контроль 24 загрязняющих веществ (диоксид серы, сероводород, диоксид азота, фенол (гидроксибензол), смесь предельных углеводородов С1-С5, С6-С10, бензол, метилбензол (толуол), диметилбензол (ксилол), углерода оксид, взвешенные вещества, масло минеральное нефтяное, углеводороды предельные С12-19, бутан-2-он (метилэтилкетон), диметиламин (N-метилметанамины)), аммиак, метанол, тетрахлорметан, серная кислота, метан, бенз(а)пирен, бутаналь, бутан-1-ол, 2-метилпропан-1-ол) ведется в 12 точках на границе ближайшей жилой застройки, в 11 точках на территории АО «АНХК» под факелом источников выбросов, в 9 точках для контроля фонового загрязнения атмосферного воздуха.

Контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе на специально выбранных контрольных точках является дополнительным видом контроля и применяется для контроля выбросов предприятия со значительным количеством неорганизованных источников.

В связи с вышеизложенным, учитывая, что объемы выбросов не изменились более чем на 10 %, и руководствуясь пунктом 1 Приложения 1 к приказу Минприроды России от 18.02.2022 г. № 109, корректировка программы производственного экологического контроля не требуется, существующая система контроля атмосферного воздуха не изменится.

### *Производственный экологический контроль водных объектов*

Существующий производственный контроль качества поверхностных вод в АО «АНХК» проводится согласно план-графику проведения наблюдений за качеством сточной воды на выпуске и гидрохимическим составом поверхностной воды р.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							190
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Ангары в фоновом и контрольном створах на 2022-2024 годы (приложение Н 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2).

Планом-графиком установлена следующая периодичность контроля в фоновом створе (500 м выше выпуска), на выпуске № 1, в контрольном створе (500 м ниже выпуска):

- взвешенные вещества, фосфаты, фенолы, аммоний-ион, нефтепродукты, СПАВ, нитрит-анион, нитрат-анион, рН – 1 раз в неделю;
- цинк, медь, сульфат-анион, хлорид-анион, железо, марганец, алюминий, никель – 3 раза в месяц;
- БПК, ХПК – 2 раза в месяц;
- возбудители кишечных инфекций, ОКБ, ТКБ, колифаги – 3 раза в год.

При эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки теплообменных аппаратов» прямое техногенное воздействие на поверхностные воды отсутствует. Производственные и ливневые сточные воды от комплекса отводятся в существующие сети нефтеперерабатывающего производства АО «АНХК» и далее по существующей схеме поступают на биологические очистные сооружения (БОС-2) УООСВиВ АО «АНХК». Очищенные стоки подлежат выпуску в р. Ангара через выпуск № 1.

Общий объем водоотведения от объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков» – 57,314 тыс. м<sup>3</sup>/год, что составляет 0,08 % от фактического объема сточных вод (согласно данным государственного статистического отчета по форме 2-ТП «водхоз»).

В связи с вышеизложенным, учитывая, что объемы сбросов не изменились более чем на 10 %, и руководствуясь пунктом 1 Приложения 1 к приказу Минприроды России от 18.02.2022 г. № 109, корректировка программы производственного экологического контроля не требуется, существующая система контроля качества поверхностных вод в АО «АНХК» не изменится.

### *Производственный экологический контроль подземных вод*

На территории АО «АНХК» контроль подземных вод выполняет санитарная лаборатория АО «АНХК», имеющая аккредитацию на данный вид деятельности, согласно:

- «Графику проведения гидрогеологических режимных наблюдений и аналитического контроля грунтовых вод скважин специализированной сети, расположенных на промплощадках АО «АНХК» на 2022 - 2024 г.г.» (приложение Н 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2);

- «Графику проведения гидрогеологических режимных наблюдений и аналитического контроля грунтовых вод скважин специализированной сети, расположенных на объекте промплощадках АО «АНХК» на 2021-2023 г.г.»

- «Графику проведения гидрогеологических режимных наблюдений и аналитического контроля грунтовых вод скважин специализированной сети, расположенных на объекте размещения промышленных и твердых бытовых отходов АО «АНХК» на 2022-2023 годы».

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						191
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

В районе строительства объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» имеется ряд наблюдательных скважин (107а, 160, 177, 100а).

Ближайшей наблюдательной скважиной к проектируемому объекту является скважина 107а, в ней контролируются: рН, натрий, калий, кальций, магний, гидрокарбонат-ион, нитрит-ион, нитрат-ион, хлорид-ион, аммоний-ион, сульфат-ион, минерализация, железо, метанол, фенолы летучие, марганец, ХПК, нефтепродукты, ксилол, бензол, толуол, этилбензол. Периодичность контроля – ежеквартально.

Расположение скважин в районе проектируемого объекта приведено на [рисунке 15](#).

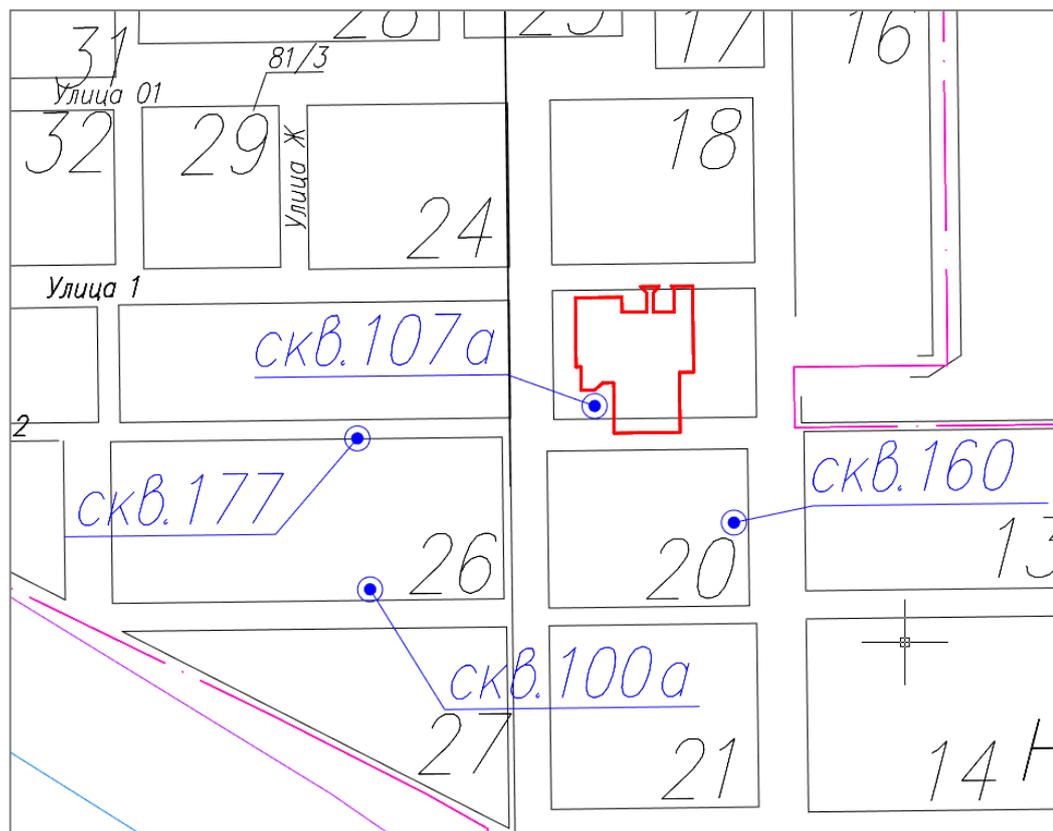


Рисунок 15 – Расположение скважин в районе проектируемого объекта

Воздействия на подземные воды при эксплуатации проектируемого объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» отсутствует, т.к. проектной документацией предусмотрено размещение оборудования в помещении, либо на наружной площадке в пределах бетонированных водонепроницаемых отбортованных площадок, препятствующих проникновению загрязняющих веществ в подземные воды в случае разгерметизации. В производственном помещении в дверных проемах для удержания разлившейся жидкости предусмотрены пороги высотой 0,15 м.

Негативного воздействия на подземные воды при эксплуатации проектируемого объекта не ожидается. Существующая система контроля грунтовых вод не изменится.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							192

### *Производственный экологический контроль почвы*

Контроль за загрязнением почвы по предприятию в целом осуществляется согласно «Графику производственного эколого-аналитического контроля почвы в районе влияния производственно-хозяйственной деятельности АО «АНХК» на 2023-2025 годы» (приложение Н 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2).

Шесть точек отбора почвы расположены на расстоянии 1 км от промышленной площадки АО «АНХК», четыре точки в районе размещения полигона промышленных и ТБ отходов. Контролируются следующие параметры: нефтепродукты, бенз(а)пирен, свинец, цинк, медь, рН, азот нитратный, аммиак, бензол, кадмий, метилбензол, мышьяк, никель, ртуть, фенолы летучие, хром, БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, яйца гельминтов. Периодичность контроля – 1 раз в год.

Измерения выполняет аккредитованная лаборатория по договору.

Проектируемый комплекс очистки теплообменных аппаратов размещен на основной промышленной площадке нефтеперерабатывающего производства АО «АНХК».

Воздействие на почвенный покров не ожидается в связи с тем, что:

- проектируемые объекты имеют твердое покрытие полов в помещениях (помещение мойки трубных пучков, гараж);

- площадки под оборудованием для мойки трубных пучков, расположенном на наружной установке, имеют гидроизоляцию и сплошное бетонное покрытие с отбортовкой для предотвращения загрязнения грунта и подземных вод нефтепродуктами при случайных проливах;

- приямок для шлама от мойки пучков выполнен в монолитном железобетонном исполнении;

- места накопления отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта, расположены на площадках, имеющих твердое водонепроницаемое покрытие, которое исключает проникновение загрязняющих веществ в почву.

Выполнение дополнительного контроля за загрязнением почвы после ввода в эксплуатацию объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» не требуется. Существующий производственный экологический контроль почвы в составе программы ПЭК АО «АНХК» не изменится.

### *Производственный экологический контроль за уровнем физического воздействия на окружающую среду (шум)*

Аккредитованная санитарная лаборатория АО «АНХК» проводит измерения шума на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки согласно «Графику эколого-аналитического контроля загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны АО «АНХК» и в селитебной зоне г. Ангарска на 2023 год» (приложение Н 3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС2).

Контроль уровней шума выполняется 4 раза в год в 16 контрольных точках: на границе санитарно-защитной зоны АО «АНХК» и на границе жилой застройки г. Ангарска, как в дневное, так и в ночное время.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							193
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



- контроль со стороны администрации предприятия-заказчика при проведении тендеров на передачу отходов сторонним организациям, а также в ходе реализации договоров на обращение с отходами наличия у данных сторонних организаций необходимой разрешительной документации, материально-технической базы требуемой мощности, специалистов и технологий с оценкой технической возможности выполнения ими договорных обязательств.

После ввода объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» в эксплуатацию новых видов отходов не предусматривается, соответственно корректировать «Программу производственного экологического контроля АО «АНХК» не требуется.

*Производственный экологический контроль за условиями жизнедеятельности населения, животных и растительных сообществ*

Производственный экологический контроль за условиями жизнедеятельности населения, животных и растительных сообществ не выполняется ввиду удаленности объекта от природных объектов, жилой и общественной застройки.

*Производственный экологический контроль за воздействиями на ООПТ*

Производственный экологический контроль за воздействиями на ООПТ не предусматривается в связи с удаленностью объекта проектирования от особо охраняемых природных территорий федерального и регионального значения.

На территории Ангарского городского округа созданные ООПТ местного значения отсутствуют.

Объекты производственного экологического контроля в период эксплуатации проектируемого объекта и их параметры представлены в [таблице 6.4](#).

Таблица 6.4

Компонент окружающей среды или воздействие	Точки контроля	Контролируемые параметры	Методы контроля	Кратность	Кто проводит
<p>Атмосферный воздух (химический фактор):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль на источниках</li> <li>- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки)</li> </ul>	отсутствуют источники, выброс от которых по результатам рассеивания превышает 0,1 ПДК <sub>мр</sub> на границе предприятия – контроль на источниках выбросов не проводится В соответствии с существующим графиком контроля	В соответствии с существующим графиком контроля	Инструментальный Документальный	1-4 раза в год	Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист АО «АНХК»
Атмосферный воздух (физический фактор)	9 контрольных точек на границе жилой застройки г. Ангарска	Уровни звука L(A) и эквивалентные уровни звука L(A <sub>экв</sub> )	Инструментальный Документальный	4 раза в год в дневное и ночное время	Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист АО «АНХК»

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							195

Водные объекты: - сточная вода на выпуске; - поверхностная вода р. Ангары в фоновом и контрольном створах	В соответствии с существующим графиком контроля	В соответствии с существующим графиком контроля	Инструментальный Документальный	от 1 раза в сутки до 3 раз в год	Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист АО «АНХК»
Подземные воды	В соответствии с существующим графиком контроля Скважина 107а	В соответствии с существующим графиком контроля	Инструментальный Документальный	четыре раза в год	Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист АО «АНХК»
Обращение с отходами	Места временного накопления отходов (3 площадки)	Заполнение контейнеров и приемка Сроки вывоза отходов	Визуальный Документальный	не реже 1 раза в неделю	Ответственный специалист АО «АНХК»
Почва	В соответствии с существующим графиком контроля	В соответствии с существующим графиком контроля	Инструментальный Документальный	1 раз в год	Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист АО «АНХК»
Опасные геологические процессы	Участков развития многолетнемерзлых грунтов, опасных физико-геологических явлений (карст, оползень, эрозия, суффозия и др.), которые могли бы отрицательно повлиять на устойчивость грунтов, не выявлено, контроль за проявлениями опасных геологических процессов не предусмотрен				
Жизнедеятельность населения, животных и растительных сообществ	Не предусматривается, ввиду удаленности объекта от природных объектов, жилой и общественной застройки				
Воздействие на ООПТ	Не предусматривается в связи с удаленностью объекта проектирования от особо охраняемых природных территорий федерального и регионального значения. На территории Ангарского городского округа созданные ООПТ местного значения отсутствуют				
Ведение природоохранной документации	Производственная площадка АО «АНХК»	Ведение природоохранной документации	Документальный	постоянно	Ответственный специалист АО «АНХК»

### 6.3 Производственный экологический контроль при аварийных ситуациях

Главной задачей при организации действий в аварийной ситуации является:

- контроль ситуации на основе результатов оперативного контроля компонентов природной среды;
- ограничение распространения негативных процессов, обеспечивающее при этом безопасность персонала.

Производственный экологический контроль при аварийных ситуациях отличается более высокой оперативностью, а отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны. Охват территории пробоотбора (в колодцах, скважинах, подфакельные наблюдения) должен заведомо превосходить предполагаемую к загрязнению площадь.

При возникновении аварийной ситуации мониторинговые наблюдения осуществляются круглосуточно. Периодичность и пункты отбора проб определяются динамикой распространения загрязнения в процессе исследований в зависимости от размера аварии, степени антропогенной нерешенности компонентов и ее местоположения. Выполнение инструментальных замеров осуществляется

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							196

испытательными лабораториями (центрами), аккредитованными в соответствии с законодательством РФ об аккредитации.

Необходимость проведения дополнительного оперативного экологического контроля определяется на основании получаемой от эксплуатационных служб информации (характер и причина ситуации, оценка возможного масштаба экологических последствий), так же режимного контроля оперативных данных о сверхнормативном загрязнении контролируемого компонентов зоне воздействия. Для проведения дополнительного контроля оперативно разрабатывается график контроля, состав параметров, периодичность и местоположение пунктов контроля. При проведении дополнительного контроля, исходя из особенностей конкретной ситуации, оперативно и с учетом плана ликвидации аварий разрабатываются Регламенты дополнительного оперативного контроля, в котором учитываются время и место выявления фактов сверхнормативного загрязнения компонентов природной среды; время ликвидации причин, приведших к возникновению сверхнормативного загрязнения; время завершения работ по ликвидации последствий аварий; масштаб аварии; количество ЗВ, попавших в окружающую среду в результате аварии.

Потенциально аварийными ситуациями в период строительства на проектируемом объекте являются:

а) разрушением топливного бака строительного автомобиля с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания;

б) разрушением топливного бака строительного автомобиля с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием.

### ***Производственный экологический контроль при возникновении аварийной ситуации «а»***

#### **1) Производственный экологический контроль атмосферного воздуха**

При возникновении аварийной ситуации контроль атмосферного воздуха включает в себя выбор конкретных точек контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и жилой зоны, их количество, а также категории поста для проведения экологического контроля атмосферного воздуха (стационарный или мобильный).

В период строительных работ в случае возникновения аварийной ситуации «а» возможно поступление в атмосферный воздух веществ, представленных в [таблице 4.22](#).

Отбор проб атмосферного воздуха для анализа выполняется с момента начала аварии и, в случае превышения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, до ликвидации источника воздействия на окружающую среду.

По результатам оценки воздействия аварийной ситуации «а» на качество атмосферного воздуха ([таблица 4.23](#)) в расчетных точках на границах санитарно-защитной зоны и жилой зоны данная аварийная ситуация влияния не окажет.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									197
Ив. № подл.									

## 2) Производственный экологический контроль водных ресурсов

При возникновении аварийной ситуации максимальная площадь пролива составит 1,75 м<sup>2</sup>. Ближайшим водотоком является р. Ангара, которая протекает в 780 м в восточном направлении от площадки строительства объекта – воздействие на поверхностные воды маловероятно. Согласно проведенным изысканиям грунтовые воды вскрыты в интервале глубин от 4,7 до 5,7 м. Установившийся уровень зафиксирован на тех же глубинах. По качественной оценке защищенности подземных вод исследуемой территории, грунтовые воды отнесены ко второй категории – воздействие на подземные воды маловероятно. Загрязнение водной среды возможно в случае пролива дизельного топлива во время дождя или таяния снега. При возникновении аварийной ситуации «а», контроль содержания нефтепродуктов (дизельного топлива) включает в себя наблюдение за состоянием:

- сточных вод в системах производственно-ливневой канализации;
- грунтовых вод в контрольных скважинах, расположенных на территории предприятия в районе аварии, а также в зоне возможного влияния.

Отбор проб воды для анализа выполняется с момента начала аварии и до ликвидации источника воздействия на окружающую среду.

## 3) Производственный экологический контроль почвы

При возникновении аварийной ситуации, для контроля уровней загрязнения почвенного слоя выполняют установление степени загрязнения, массы поступивших в почву нефтепродуктов (дизельного топлива), глубины и площади загрязнения почвы с помощью лабораторных физико-химических исследований.

Отбор проб предусматривается в центральной точке пятна разлива и в нескольких точках по границе пятна разлива, в зависимости от его конфигурации.

Отбор проб грунтов на содержание нефтепродуктов проводится на различных глубинах с целью определения глубины проникновения нефтепродуктов в почву и принятия решения об удалении грунта, загрязненного нефтепродуктами в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017.

Отбор проб почв для анализа выполняется 2 раза (в начале аварии и после ликвидации источника воздействия на окружающую среду).

При выявлении факта сверхнормативного загрязнения почвенного покрова определяется масштаб рекультивационных работ нарушенного грунта.

Для проведения дополнительного контроля разрабатывается график контроля почв, состав параметров, периодичность и местоположение пунктов контроля.

## 4) Производственный экологический контроль животного, растительного мира и среды их обитания

Согласно отчетам по инженерно-экологическим изысканиям, редкие и охраняемые виды животных и растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области на исследуемой территории, отсутствуют.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									198
Изм. № подл.									

Проектируемый объект расположен на территории сложившейся промышленной застройки, вне зон ограничений природоохранного характера.

Вероятность возникновения аварийной ситуации во время проведения строительных работ при полном соблюдении технологического регламента и техники безопасности практически исключена. Воздействие аварийной ситуации не повлечет за собой необратимых изменений в прилегающей к участку строительства экосистеме.

Проведение производственного контроля не предусматривается.

#### 5) Производственный экологический контроль на ООПТ

Согласно данным Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области, а также администрации Ангарского городского округа Иркутской области, земельный участок для строительства объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» не находится в границах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального и местного значения, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ.

Зона влияния выбросов аварийной ситуации «а» на уровне 5 % от гигиенических нормативов не выходит за пределы промышленной площадки АО «АНХК».

Ближайшими к проектируемому объекту ООПТ федерального значения на территории Иркутской области являются государственный природный заказник «Красный Яр» и Ботанический сад Иркутского государственного университета, расположенные на расстоянии 62 км и 35 км соответственно от проектируемого объекта.

На территории Ангарского района ООПТ регионального значения представлены одним памятником природы – Калина на р. Тойсук, расположенный на расстоянии более 43 км.

На территории Ангарского городского округа отсутствуют созданные ООПТ местного значения. ООПТ федерального и регионального значения не попадают в зону влияния проектируемого объекта при аварийной ситуации «а».

Проведение производственного контроля не предусматривается.

#### ***Производственный экологический контроль при возникновении аварийной ситуации «б»***

##### 1) Производственный экологический контроль атмосферного воздуха

При возникновении аварийной ситуации контроль атмосферного воздуха включает в себя выбор конкретных точек контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и жилой зоны, их количество, а также категории поста для проведения экологического контроля атмосферного воздуха (стационарный или мобильный).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						199
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



Проектируемый объект расположен на территории сложившейся промышленной застройки, вне зон ограничений природоохранного характера.

Вероятность возникновения аварийной ситуации во время проведения строительных работ при полном соблюдении технологического регламента и техники безопасности практически исключена. Воздействие аварийной ситуации не повлечет за собой необратимых изменений в прилегающей к участку строительства экосистеме.

Проведение производственного контроля не предусматривается.

#### 5) Производственный экологический контроль на ООПТ

Зона влияния выбросов аварийной ситуации «б» на уровне 5 % от гигиенических нормативов составит ~21,0 км.

Ближайшими к проектируемому объекту ООПТ федерального значения на территории Иркутской области являются государственный природный заказник «Красный Яр» и Ботанический сад Иркутского государственного университета, расположенные на расстоянии 52 км и 35 км соответственно от проектируемого объекта.

На территории Ангарского района ООПТ регионального значения представлены одним памятником природы – Калина на р. Тойсук, расположенный на расстоянии более 43 км.

На территории Ангарского городского округа отсутствуют созданные ООПТ местного значения.

ООПТ федерального и регионального значения не попадают в зону влияния проектируемого объекта при аварийной ситуации «б».

Проведение производственного контроля не предусматривается.

Объекты производственного экологического контроля при аварийной ситуации в период строительства и их параметры представлены в [таблице 6.5](#).

Таблица 6.5

Компонент окружающей среды или воздействие	Точки контроля	Контролируемые параметры	Методы контроля	Кратность	Кто проводит
Организационно-технические мероприятия	Площадка строительства	1. Оповещение ответственного руководителя работ по локализации и ликвидации аварий АО «АНХК» 2. Оповещение представителей уполномоченных государственных органов 3. Оперативное внеплановое обследование 4. Прогноз распространения загрязнителей	Инструментальный Документальный	При возникновении аварийной ситуации	Ответственный специалист подрядной организации

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							201

Компонент окружающей среды или воздействие	Точки контроля	Контролируемые параметры	Методы контроля	Кратность	Кто проводит
		5. Рекомендации по устранению последствий аварии 6. Контроль эффективности принятых природоохранных мер			

**Аварийная ситуация «а» – пролив продукта без возгорания**

Почва	Участок аварии и прилегающие к нему зоны 4-5 проб (в центральной точке пятна разлива и в нескольких точках по границе пятна разлива, в зависимости от конфигурации)	Нефтепродукты	Инструментальный  Документальный	2 раза (в начале аварии и после ликвидации источника воздействия на окружающую среду)	Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист подрядной организации
Атмосферный воздух	Граница СЗЗ Жилая зона	дигидросульфид (Сероводород) алканы С12-С19 (в пересчете на С)	Инструментальный  Документальный	Круглосуточно с момента начала аварии и до ликвидации источника воздействия на окружающую среду	Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист подрядной организации
Грунтовые воды	Контрольные скважины на территории предприятия в районе аварии	нефтепродукты	Инструментальный  Документальный	Круглосуточно с момента начала аварии и до ликвидации источника воздействия на окружающую среду	Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист подрядной организации
Стоки	Система производственно-ливневой канализации	нефтепродукты	Инструментальный  Документальный	Круглосуточно с момента начала аварии и до ликвидации источника воздействия на окружающую среду	Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист подрядной организации

Растительный и животный мир      Не предусматривается, в связи с размещением объекта на территории промышленной площадки и преобладания синантропных видов растений и животных, адаптированных к условиям промышленной площадки

ООПТ      Не предусматривается в связи с удаленностью объекта от особо охраняемых природных территорий федерального и регионального значения.  
На территории Ангарского городского округа созданные ООПТ местного значения отсутствуют

**Аварийная ситуация «б» – пролив продукта с возгоранием**

Почва	Участок аварии и прилегающие к нему зоны 4-5 проб (в центральной точке пятна разлива и в нескольких точках по границе пятна разлива, в зависимости от конфигурации)	Нефтепродукты	Инструментальный  Документальный	2 раза (в начале аварии и после ликвидации источника воздействия на окружающую среду)	Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист подрядной организации
-------	---	---------------	--	---	---

Изм. № подл.	Изм. № подл.
Подпись и дата	Подпись и дата
Взам. инв. №	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист 202
------	--------	------	--------	---------	------	--	-------------

Компонент окружающей среды или воздействие	Точки контроля	Контролируемые параметры	Методы контроля	Кратность	Кто проводит
Атмосферный воздух	Граница СЗЗ Жилая зона	диоксид азота углерод (сажа) дигидросульфид	Инструментальный  Документальный	Круглосуточно с момента начала аварии и до ликвидации источника воздействия на окружающую среду	Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист подрядной организации
Грунтовые воды Стоки	Воздействие на сточные воды в системах производственно-ливневой канализации и грунтовые воды отсутствует				
Растительный и животный мир	Не предусматривается, ввиду отсутствия растительности на площадке строительства и преобладания синантропных животных, адаптированных к условиям промышленной площадки				
ООПТ	Не предусматривается в связи с удаленностью объекта строительства от особо охраняемых природных территорий федерального и регионального значения. На территории Ангарского городского округа созданные ООПТ местного значения отсутствуют				

Оперативность контроля и обеспечение реализации принятых решений по ликвидации аварийной ситуации обеспечивает снижение или ликвидацию последствий аварийной ситуации.

После ликвидации аварии необходимо произвести обследование состояния всех основных природных компонентов района аварии, на которые могло быть оказано воздействие. Список контролируемых при данном обследовании параметров соответствует списку параметров, контролируемых в случае нормальной экологической ситуации.

Полученные данные о результатах измерений и наблюдений всех компонентов экосистемы в ходе и после ликвидации аварии подлежат учету в базе данных производственного контроля.

В период эксплуатации потенциально аварийными ситуациями на проектируемом объекте являются аварийные ситуации, обусловленные:

в) разрушением топливного бака техники, работающей на площадке объекта для погрузки, разгрузки трубных пучков, с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания;

г) разрушением топливного бака техники, работающей на площадке объекта для погрузки, разгрузки трубных пучков, с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием.

### ***Производственный экологический контроль при возникновении аварийной ситуации «в»***

#### **1) Производственный экологический контроль атмосферного воздуха**

При возникновении аварийной ситуации, контроль атмосферного воздуха включает в себя выбор конкретных точек контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и жилой зоны, их количество, а также категория поста для

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							203

проведения экологического контроля атмосферного воздуха (стационарный или мобильный).

Отбор проб атмосферного воздуха для анализа выполняется с момента начала аварии и, в случае превышения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, до ликвидации источника воздействия на окружающую среду.

В случае возникновения аварийных ситуаций, связанных с разрушением топливного бака техники, работающей на площадке объекта для погрузки, разгрузки трубных пучков и проливом нефтепродуктов на подстилающую поверхность (без возгорания), возможно поступление в атмосферный воздух веществ, представленных в [таблице 4.27](#).

По результатам оценки воздействия аварийной ситуации «в» на качество атмосферного воздуха ([таблица 4.28](#)) в расчетных точках на границах санитарно-защитной зоны и жилой зоны данная аварийная ситуация влияния не окажет.

## 2) Производственный экологический контроль водных ресурсов

Площадь аварийного пролива определена с учетом коэффициента разлития, зависящего от типа подстилающей поверхности (площадки под размещение автокрана предусматриваются бетонированными), и составляет 57 м<sup>2</sup>.

Ближайшим водным объектом является река Ангара. Расстояние от границ площадки проектирования объекта до р. Ангары ~ 780 м. Воздействие на поверхностные воды маловероятно.

Проведение производственного контроля не предусматривается.

## 3) Производственный экологический контроль почвы

Площадь аварийного пролива определена с учетом коэффициента разлития, зависящего от типа подстилающей поверхности (площадки под размещение автокрана предусматриваются бетонированными), и составляет 57 м<sup>2</sup>.

Площадки под размещение автокрана предусматриваются бетонированными, воздействие на почвенный покров и земли отсутствует.

Проведение производственного контроля не предусматривается.

## 4) Производственный экологический контроль животного, растительного мира и среды их обитания

Согласно отчетам по инженерно-экологическим изысканиям, редкие и охраняемые виды животных и растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области на исследуемой территории, отсутствуют.

При возникновении аварийной ситуации «в» нефтепродукт с отбортованных бетонных площадок собирается в закрытую дренажную систему.

Вероятность возникновения аварийной ситуации при полном соблюдении технологического регламента и техники безопасности практически исключена.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									204
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Воздействие аварийной ситуации не повлечет за собой необратимых изменений в прилегающей к участку строительства экосистеме.

Проведение производственного контроля не предусматривается.

#### 5) Производственный экологический контроль на ООПТ

Зона влияния выбросов аварийной ситуации «в» на уровне 5 % от гигиенических нормативов составит ~ 1950 м.

Ближайшими к проектируемому объекту ООПТ федерального значения на территории Иркутской области являются государственный природный заказник «Красный Яр» и Ботанический сад Иркутского государственного университета, расположенные на расстоянии 62 км и 35 км соответственно от проектируемого объекта.

На территории Ангарского района ООПТ регионального значения представлены одним памятником природы – Калина на р. Тойсук, расположенный на расстоянии более 43 км.

На территории Ангарского городского округа особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

ООПТ федерального и регионального значения не попадают в зону влияния проектируемого объекта при аварийной ситуации «в».

Проведение производственного контроля не предусматривается.

#### ***Производственный экологический контроль при возникновении аварийной ситуации «г»***

##### 1) Производственный экологический контроль атмосферного воздуха

При возникновении аварийной ситуации, контроль атмосферного воздуха включает в себя выбор конкретных точек контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и жилой зоны, их количество, а также категория поста для проведения экологического контроля атмосферного воздуха (стационарный или мобильный).

Отбор проб атмосферного воздуха для анализа выполняется с момента начала аварии и, в случае превышения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, до ликвидации источника воздействия на окружающую среду.

В случае возникновения аварийной ситуации «г» возможно поступление в атмосферный воздух веществ, представленных в [таблице 4.29](#).

По результатам оценки воздействия аварийной ситуации «г» на качество атмосферного воздуха ([таблица 4.30](#)), в расчетных точках на границах санитарно-защитной зоны и жилой зоны требуется контролировать качество атмосферного воздуха по следующим веществам: Азота диоксида (код 0301), Азота оксида (код 0304), Гидроцианида (код 0317), Углерода (Сажи) (код 0328), Серы диоксида (код 0330), Дигидросульфида (Сероводорода) (код 0333), Формальдегида (код 1325), Этановой кислоты (код 1555).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									205
Ив. № подл.									

## 2) Производственный экологический контроль водных ресурсов

При аварийной ситуации «г» (разрушение топливного бака с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием) воздействие на поверхностные и грунтовые воды будет отсутствовать, в связи с тем, что площадки под размещение автокрана предусматриваются бетонированными.

Проведение производственного контроля не предусматривается.

## 3) Производственный экологический контроль почвы

При аварийной ситуации «г» (разрушение топливного бака с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием) воздействие на почву будет отсутствовать, в связи с тем, что площадки под размещение автокрана предусматриваются бетонированными.

Проведение производственного контроля не предусматривается.

## 4) Производственный экологический контроль на животный, растительный мир и среду их обитания

Согласно отчетам по инженерно-экологическим изысканиям, редкие и охраняемые виды животных и растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области на исследуемой территории, отсутствуют.

Вероятность возникновения аварийной ситуации при полном соблюдении технологического регламента и техники безопасности практически исключена. Воздействие аварийной ситуации не повлечет за собой необратимых изменений в прилегающей к участку строительства экосистеме.

Проведение производственного контроля не предусматривается.

## 5) Производственный экологический контроль на ООПТ

Зона влияния выбросов аварийной ситуации «г» на уровне 5 % от гигиенических нормативов составит ~ 33 км.

Ближайшими к проектируемому объекту ООПТ федерального значения на территории Иркутской области являются государственный природный заказник «Красный Яр» и Ботанический сад Иркутского государственного университета, расположенные на расстоянии 62 км и 35 км соответственно от проектируемого объекта.

Ближайшим к проектируемому объекту ООПТ регионального значения на территории Иркутской области является памятник природы регионального значения «Калина на реке Черный Тойсук», расположенный на расстоянии около 40 км.

На территории Ангарского городского округа отсутствуют созданные ООПТ местного значения.

ООПТ федерального и регионального значения не попадают в зону влияния проектируемого объекта при аварийной ситуации «г».

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.					Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001				206
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Проведение производственного контроля не предусматривается.

Объекты производственного экологического контроля, на которые ожидается воздействие при аварийных ситуациях в период эксплуатации, и их параметры представлены в [таблице 6.6](#).

Таблица 6.6

Компонент окружающей среды или воздействие	Точки контроля	Контролируемые параметры	Методы контроля	Кратность	Кто проводит
Организационно-технические мероприятия	Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов	1. Оповещение ответственного руководителя работ по локализации и ликвидации аварий АО «АНХК» 2. Оповещение представителей уполномоченных государственных органов 3. Оперативное внеплановое обследование 4. Прогноз распространения загрязнителей 5. Рекомендации по устранению последствий аварии 6. Контроль эффективности принятых природоохранных мер	Инструментальный Документальный	При возникновении аварийной ситуации	Ответственный специалист АО «АНХК»
<b>Аварийная ситуация «в» – пролив нефтепродукта без возгорания</b>					
Атмосферный воздух	Граница СЗЗ Жилая зона	дигидросульфид (Сероводород) алканы С12-С19 (в пересчете на С)	Инструментальный Документальный	Круглосуточно с момента начала аварии и до ликвидации источника воздействия на окружающую среду	Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист АО «АНХК»
Почва	Не предусматривается в связи с бетонированным покрытием площадки объекта				
Грунтовые воды	Не предусматривается в связи с бетонированным покрытием площадки объекта				
Поверхностные воды	Не предусматривается в связи с удаленностью объекта от водных объектов				
Растительный и животный мир	Не предусматривается в связи с размещением объекта на территории промышленной площадки и преобладания синантропных видов растений и животных, адаптированных к условиям промышленной площадки				
ООПТ	Не предусматривается в связи с удаленностью объекта от особо охраняемых природных территорий федерального и регионального значения. На территории Ангарского городского округа созданные ООПТ местного значения отсутствуют				
<b>Аварийная ситуация «г» – пролив нефтепродукта с возгоранием</b>					
Атмосферный воздух	Граница СЗЗ Жилая зона	азота диоксид азот (II) оксид гидроцианид углерод (Сажа) сера диоксид дигидросульфид формальдегид этановая кислота	Инструментальный Документальный	Круглосуточно с момента начала аварии и до ликвидации источника воздействия на окружающую среду	Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист АО «АНХК»
Почва	Не предусматривается в связи с бетонированным покрытием площадки объекта				
Грунтовые воды	Не предусматривается в связи с бетонированным покрытием площадки объекта				

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Лист

207

Компонент окружающей среды или воздействие	Точки контроля	Контролируемые параметры	Методы контроля	Кратность	Кто проводит
Поверхностные воды	Не предусматривается в связи с удаленностью объекта от водных объектов				
Растительный и животный мир	Не предусматривается в связи с размещением объекта на территории промышленной площадки и преобладания синантропных видов растений и животных, адаптированных к условиям промышленной площадки				
ООПТ	Не предусматривается в связи с удаленностью объекта от особо охраняемых природных территорий федерального и регионального значения. На территории Ангарского городского округа созданные ООПТ местного значения отсутствуют				

Оперативность контроля и обеспечение реализации принятых решений по ликвидации аварийной ситуации обеспечивает снижение или ликвидацию последствий аварийной ситуации.

После ликвидации аварии необходимо произвести обследование состояния всех основных природных компонентов района аварии, на которые могло быть оказано воздействие. Список контролируемых при данном обследовании параметров соответствует списку параметров, контролируемых в случае нормальной экологической ситуации.

Полученные данные о результатах измерений и наблюдений всех компонентов экосистемы в ходе и после ликвидации аварии подлежат учету в базе данных производственного контроля.

Реализация технических решений данного проекта позволит существенно снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций и обеспечит стабильную работу объекта.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							208
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

## **7 Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду**

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределённости, способные повлиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

Неопределенностью называется неполнота и неточность информации об условиях реализации проекта. Причинами возникновения неопределенности могут быть:

- недостаточность информации о проекте и условиях его осуществления;
- недостоверность информации о проекте;
- изменение внешних и внутренних факторов, определяющих будущий результат проекта при его осуществлении.

Неопределенности связаны с условиями начальной стадии проектирования (процедура ОВОС), когда отсутствуют некоторые проектные решения, необходимые для точных расчетов и полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

С целью снижения таких неопределённостей, оценка воздействия намечаемой деятельности проводится при условии максимально возможных величин воздействия.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды проектируемого объекта.

### **7.1 Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух**

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, используемые в расчетах рассеивания в период выполнения строительных работ и в период эксплуатации, приняты по данным Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды ФГБУ «Иркутское УГМС» согласно письму № ЦМС 145 от 16.02.2021 г.

Так как период строительства объекта относится к более позднему периоду времени, принятые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут отличаться от фактического уровня фонового загрязнения в рассматриваемом районе, и соответственно влиять на достоверность проведенной оценки воздействия на атмосферу.

В целях исключения данной неопределенности, а также получения достоверной информации о состоянии окружающей среды предусмотрена организация производственного экологического контроля как в период строительства, так и в период эксплуатации объекта.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									209
Инд. № подл.									

## 7.2 Оценка неопределенностей воздействия на водные объекты

Обеспечение работы объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» предусмотрено от существующих сетей водоснабжения АО «АНХК».

Сточные воды отводятся по существующей схеме в существующие сети канализации, и далее на локальные очистные сооружения в объект 101 цеха 12 нефтеперерабатывающего производства (НПП) АО «АНХК», далее стоки направляются на БОС-2 УООСВиВ АО «АНХК». Существующие сети канализации обеспечивают дополнительный отвод стоков, образующихся при эксплуатации «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» и реконструкции не требуют.

Неопределенности, оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на водную среду, отсутствуют.

## 7.3 Оценка неопределенностей при обращении с отходами

Направление обращения с отходами предусматривается по существующей в АО «АНХК» схеме и соответствует схеме движения отходов, приведенной в проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Обращение с отходами в АО «АНХК» осуществляется организациями, имеющими лицензии на соответствующие виды деятельности. Перечень организаций, имеющих лицензии в настоящее время, представлен в таблице 7.19. Однако, данные организации к моменту ввода объекта в эксплуатацию могут прекратить свое существование, утратить лицензию, изменить вид деятельности и прочее.

Неопределенностью при проведении оценки воздействия в части обращения с отходами, является дальнейшее направление движения образующихся отходов - светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства.

В целях исключения данной неопределенности до начала осуществления намечаемой деятельности необходимо определить перечень возможных организаций, имеющих соответствующую лицензию на утилизацию или обезвреживание данных видов отходов.

## 7.4 Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир

Площадка планируемой деятельности находится на территории действующего предприятия – АО «АНХК», где почвенный покров техногенно изменен. Естественная растительность и почвенный покров сохранились только фрагментарно.

Животный мир уже давно вытеснен за пределы промышленной зоны.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						210
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Согласно отчетам по инженерно-экологическим изысканиям, непосредственно на участке работ в ходе проведения изысканий, представителей животного мира, занесённых в Красные книги, не отмечено.

Неопределенности, оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на растительный и животный мир, отсутствуют.

#### 7.5 Оценка прочих неопределенностей

Неопределенности, связанные с изменением законодательства в области охраны окружающей среды относятся к внешним факторам, не зависящим от результатов оценки воздействия намечаемой деятельности, но влияющими на определение будущего результата проекта при его осуществлении.

В ходе выполнения настоящей оценки воздействия были проанализированы официально опубликованные результаты исследований, отчеты о результатах выполненных изысканий, результаты производственного экологического контроля предприятия. Степень исследования территории оценивается как достаточная.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							211
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					



Количество образующихся отходов производства и потребления при эксплуатации объекта при выборе варианта 2 составит 1544,674 т/год, в т.ч.:

- III класса опасности – 1,541 т/год;
- IV класса опасности – 1542,985 т/год;
- V класса опасности - 0,148 т/год.

**Вариант 3** - применение оборудования для мойки с электрическими двигателями.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации объекта при выборе варианта 3 составит 1,005 т/год (0,399 г/с).

Количество сточных вод при эксплуатации объекта при выборе варианта 3 составит 57,314 тыс. м<sup>3</sup>/год (загрязнений в них – 69,030 т/год).

Количество образующихся отходов производства и потребления при эксплуатации объекта при выборе варианта 3 составит 1543,204 т/год, в т.ч.:

- III класса опасности - 0,071 т/год;
- IV класса опасности – 1542,985 т/год;
- V класса опасности - 0,148 т/год.

Таким образом, реализация планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности – строительство и эксплуатация объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» по **Варианту 3** является экологически целесообразным и экономически выгодным вариантом.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							213
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

**9 Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью обеспечения участия всех заинтересованных лиц, выявления общественных предпочтений и их учета в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду**

Общественные обсуждения проводятся в соответствии с Конституцией Российской Федерации, Федеральным законом от 06.10.2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», руководствуясь требованиями Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», приказом Минприроды России от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							214
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

## 10 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

В ходе оценки воздействия на окружающую среду были проведены исследования, включающие следующее:

- определение характеристик намечаемой деятельности;
- оценка состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая деятельность (состояние природной среды, наличие и характер антропогенной нагрузки и т.п.);
- характер, объем и интенсивность предполагаемого воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- возможность аварийных ситуаций на проектируемом объекте и их последствия;
- изменение параметров окружающей среды под воздействием проектируемого объекта;
- определение мероприятий, минимизирующих или предотвращающих негативные воздействия, оценка их эффективности и возможности реализации;
- разработка предложений по программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой деятельности.

### 10.1 Информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

При оценке существующего состояния компонентов окружающей среды установлено:

- поверхность участка характеризуется наличием антропогенно нарушенного почвенно-растительного слоя по причине размещения используемой заводской территории с развитой сетью подземных и наземных коммуникаций, внутриплощадочных дорог и большим количеством мелких элементов ситуации (столбы, эстакады, колодцы);
- строительство не повлечет за собой изъятие местообитания различных представителей фауны и сокращение их кормовой базы;
- состав выбросов загрязняющих веществ от АО «АНХК» не изменится. На границах санитарно-защитной зоны и жилого массива концентрации загрязняющих веществ не превышают гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест – 1 ПДК;
- прогнозируемое акустическое воздействие на окружающую среду практически не изменяет существующий уровень шума;
- вероятность возникновения аварийной ситуации минимальна;
- в соответствии с проектными предложениями будет произведено благоустройство рассматриваемой территории.

Все перечисленное говорит о целесообразности намечаемой деятельности при соблюдении всех природоохранных мероприятий.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									215
Инд. № подл.									

Воздействие на окружающую среду намечаемой к реализации хозяйственной деятельности ожидается:

- при строительстве объекта;
- в период эксплуатации объекта.

### Период строительства

В результате оценки воздействия на атмосферный воздух, максимальные расчетные концентрации загрязняющих веществ на границах СЗЗ, ближайшей жилой зоны не превышают гигиенических нормативов для населенных мест, т.е. не оказывают влияние на загрязнение атмосферного воздуха.

Расчетные уровни звука на границе СЗЗ, жилой застройки от источников шума не превышают предельно-допустимые уровни.

Принятая схема водопотребления и водоотведения со строительной площадки позволит исключить экологические последствия, связанные с воздействием на водные ресурсы.

Отходы, образующиеся в процессе выполнения строительных работ, временно складироваться на подготовленных приобъектных площадках с водонепроницаемым покрытием, исключающим проникновение загрязняющих веществ в почву и грунт с последующим направлением на размещение (захоронение) или передачу на утилизацию/обезвреживание в организации, имеющие соответствующие лицензии.

### Период эксплуатации

При эксплуатации «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» в результате реализации проектных решений предусматриваются выбросы загрязняющих веществ в количестве 1,005 т/год (0,399 г/с).

Количество сточных вод при эксплуатации объекта при выборе варианта 3 составит 57,314 тыс. м<sup>3</sup>/год (загрязнений в них – 69,030 т/год).

Количество образующихся отходов производства и потребления при эксплуатации объекта при выборе варианта 3 составит 1543,204 т/год, в т.ч.:

- III класса опасности - 0,071 т/год;
- IV класса опасности – 1542,985 т/год;
- V класса опасности - 0,148 т/год.

Направление вывоза отходов с мест временного накопления соответствует схеме операционного движения отходов в АО «АНХК», выполненной в проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для предприятия в целом: на размещение (хранение, захоронение); на утилизацию; на обезвреживание.

Возможное воздействие планируемого к строительству объекта на компоненты окружающей среды в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта будет незначительным и не превысит предельно допустимых уровней воздействия.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						216
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Учет в проектной документации необходимых природоохранных мероприятий в полном объеме позволит обеспечить качество компонентов окружающей среды в районе размещения планируемого к строительству объекта на существующем уровне и не повлечет за собой экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий воздействия проектируемого объекта.

**10.2 Сведения о выявлении и учете (с обоснованиями учета или причин отклонения) общественных предпочтений при принятии заказчиком (исполнителем) решений, касающихся планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности**

С целью учета общественного мнения по объекту планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности – строительство объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов», администрацией Ангарского городского округа должны быть организованы общественные слушания предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду.

По результатам проведенных общественных обсуждений необходимо оформить протокол общественных слушаний.

Окончательные материалы оценки воздействия на окружающую среду утверждаются заказчиком, используются при подготовке обосновывающей документации по планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, в том числе представляются в соответствии с Федеральным законом № 174-ФЗ [4] на государственную экологическую экспертизу.

**10.3 Обоснование решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (в том числе по выбору технологий и (или) месту размещения объекта и (или) иные) или отказа от ее реализации согласно проведенной оценке воздействия на окружающую среду**

Рассмотрев предложенные альтернативные варианты реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и обоснование выбора варианта, выполненную оценку воздействия на окружающую среду и предложенные меры по предотвращению и уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду, предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды и учитывая общественное мнение граждан и общественных организаций, **Заказчик принял решение об осуществлении деятельности по Варианту 3 – строительство стационарного комплекса для очистки теплообменных аппаратов с применением оборудования с электрическими двигателями.**

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 11 Резюме нетехнического характера

Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности по объекту «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» выполнены в соответствии с требованиями Федеральным законом № 7-ФЗ [1], руководствуясь требованиями Федерального закона № 174-ФЗ [4], Земельного кодекса [11], Градостроительного кодекса [12], приказом МПР РФ от 01.12.2020 № 999 [19].

В материалах ОВОС приведены общие сведения о намечаемой деятельности объекта, месте расположения, анализ существующего и прогнозируемого воздействия на окружающую среду, основные решения по снижению воздействия на окружающую среду.

Прогнозная оценка воздействия намечаемой деятельности на природную среду выполнена на основании анализа современного состояния территории, ориентировочных данных по прогнозируемым выбросам загрязняющих веществ. Неопределенностей в связи с оценкой прогнозируемых воздействий на окружающую среду в процессе подготовки материалов не возникло. Каждый из разделов материалов ОВОС достаточно полно характеризует современное состояние окружающей среды по всем природным компонентам.

Эксплуатация объекта не вызовет опасных экологических последствий прилегающих районов при соблюдении проектных решений и правил.

Материалы ОВОС позволят разработать раздел проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», в котором будут уточнены и определены объемы выбросов в атмосферу, объемы загрязненных сточных вод, объемы и виды отходов, а также мероприятия по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод и почв.

### 11.1 Характеристика проектируемого объекта

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности – «Стационарный комплекс на два участка для очистки внутренних поверхностей трубок и межтрубного пространства трубных пучков кожухотрубчатых теплообменных аппаратов на АО «АНХК».

Характер строительства – новое строительство.

Целью строительства объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» является обеспечение предприятия комплексом для очистки водой высокого давления наружных и внутренних поверхностей труб в трубном пучке длиной до 9 м, а также наружных частей трубных решеток.

Режим работы – двухсменный (8-ми часовая смена), 247 дней в году

Принятыми проектом техническими решениями предусматривается:

- строительство здания мойки трубных пучков с гаражом;
- устройство наружной площадки мойки трубных пучков;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001						218
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- устройство приемка для нефтешлама;
- устройство водопровода свежей воды, противопожарного водопровода, промливневой канализации;
- установка ограждения комплекса;
- прокладка кабельных линий.

Обслуживание проектируемого объекта будет осуществляться существующим персоналом, также предусматривается дополнительный персонал в количестве 5 человек.

Планируемый период выполнения работ по строительству объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» с применением механизмов составит 12 месяцев.

Ожидаемая численность персонала, занятого при выполнении строительных работ, составит 80 человек (максимально в смену – 52 человека).

## 11.2 Расположение проектируемого объекта

Размещение объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» находится в границах земельного участка с кадастровым номером 38:26:041301:711, принадлежащем АО «АНХК» на правах аренды.

Категория земель: земли населенных пунктов.

Разрешенное использование: для эксплуатации, содержания, строительства, реконструкции, ремонта, развития производственных и административных зданий, строений, сооружений промышленности; для размещения промышленных объектов.

## 11.3 Оценка воздействия на окружающую среду

### 11.3.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период строительства

Ожидаемое количество вредных выбросов в атмосферу в период строительства при максимальной нагрузке на строительные машины и механизмы составит 7,555 т/год.

По предварительным результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере максимальные расчетные концентрации загрязняющих веществ на границах СЗЗ и ближайшей селитебной территории в период строительства объекта не превышает гигиенических нормативов для населенных мест, т.е. не оказывают влияние на загрязнение атмосферного воздуха в расчетных точках.

### 11.3.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации

В период эксплуатации объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться вентиляционное оборудование помещений гаража и мойки трубных пучков.

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист 219

3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001

Состав выбросов загрязняющих веществ АО «АНХК» после ввода объекта в эксплуатацию не изменится.

Ожидаемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации составит 1,005 т/год.

На границе СЗЗ и жилого массива концентрации загрязняющих веществ составят менее 1 ПДК.

#### 11.4 Оценка воздействия на поверхностные воды

##### 11.4.1 Оценка воздействия на поверхностные воды в период строительства

Ожидаемый расход воды на бытовые нужды персонала в период выполнения строительных работ, составит 987,36 м<sup>3</sup>/период.

Ожидаемый расход воды на производственные нужды составит 237,6 м<sup>3</sup>/период.

Ожидаемый расход воды на мойку колес автотранспорта в период строительства составит 24,46 м<sup>3</sup>/период.

Расход воды для пожаротушения в период строительства составляет 5 л/с.

Ожидаемое количество бытовых сточных вод от персонала, выполняющего строительно-монтажные работы, и сточных вод от туалетных кабин составит 1012,43 м<sup>3</sup>/период (загрязнений в них – 1,238 т/период). Бытовые сточные воды от умывальных и душевых предусматривается направлять по временным водопроводам в существующие сети бытовой канализации АО «АНХК». Отвод сточных вод от сантехнических приборов туалетных кабин предусмотрен в накопительные ёмкости туалетных кабин, с последующим вывозом специализированным автотранспортом в существующие сети АО «АНХК» с последующим поступлением на биологические очистные сооружения УООСВиВ АО «АНХК».

Ожидаемое количество сточных вод от пункта мойки колёс (сливается однократно по окончанию теплого сезона) будет равняться объему оборотной системы установки мойки – 0,70 м<sup>3</sup>/период (загрязнений в них – 0,00015 т/период).

Ожидаемое количество поверхностных талых и ливневых сточных вод в период строительства составит 533,61 м<sup>3</sup> (загрязнений в них – 1,068 т/период). Поверхностные сточные воды предусматривается направлять в существующие сети производственно-ливневой канализации.

##### 11.4.2 Оценка воздействия на поверхностные воды в период эксплуатации

Система обратного водоснабжения на данном объекте не предусматривается.

Свежая вода (промышленная) из системы промышленного водоснабжения используется на подачу в оборудование для мойки теплообменных аппаратов. Общий расход свежей (технической) воды на нужды проектируемого объекта – 57,714 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Вода из системы из системы противопожарного водоснабжения предусматривается на наружное и внутреннее пожаротушение.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									220
Инд. № подл.									

Ожидаемое количество сточных вод, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта, составит 57,314 тыс. м<sup>3</sup>/год, в т.ч.:

- производственных сточных вод – 56,266 тыс. м<sup>3</sup>/год (загрязнений в них – 67,519 т/год);

- поверхностных сточных вод – 1,048 тыс. м<sup>3</sup>/год (загрязнений в них – 1,511 т/год).

Все сточные воды нефтеперерабатывающего производства по существующей на предприятии схеме направляются на локальные очистные сооружения НПП, далее сточные воды поступают на биологические очистные сооружения (БОС-2) УООСВиВ АО «АНХК». Очищенные на БОС-2 сточные воды, прошедшие биологическую очистку, сбрасываются в канал общего стока, проходят обеззараживание на станции УФ обеззараживания, затем поступают в двухсекционный пруд-отстойник на доочистку до уровня нормативов допустимых сбросов (НДС). Очищенные сточные воды сбрасываются в реку Ангару через выпуск № 1.

## 11.5 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

### 11.5.1 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления в период строительства

Ожидаемое количество отходов, образующихся за период строительно-монтажных работ, составит – 579,091 тонн.

Отходы, образующиеся в процессе выполнения строительных работ объекта, временно складироваться на подготовленных приобъектных площадках с водонепроницаемым покрытием, исключающим проникновение загрязняющих веществ в почву и грунт с последующим направлением на размещение (захоронение) или передачу на утилизацию/обезвреживание в организации, имеющие соответствующие лицензии.

### 11.5.2 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления в период эксплуатации

Ожидаемое количество отходов, образующихся в период эксплуатации объекта, составит 1543,204 т/год.

Направление обращения с отходами предусматривается по существующей в АО «АНХК» схеме и соответствует схеме движения отходов, приведенной в Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

## 11.6 Оценка физических факторов воздействия

Расчетные уровни звука на границе СЗЗ и жилой застройки от источников шума в период проведения строительных работ и в период эксплуатации не превышают предельно-допустимые уровни.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
									221
Инд. № подл.									

## 11.7 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

По результатам расчетов границы действия поражающих факторов при аварии не выходят за пределы комплекса.

## 11.8 Экологические ограничения природопользования

На земельном участке, планируемом под размещение проектируемого объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов», отсутствуют:

- водоохранные зоны водных объектов;
- зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- особо охраняемые природные территории;
- месторождения полезных ископаемых;
- действующие скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, полигоны отходов и кладбища;
- объекты культурного наследия;
- ключевые орнитологические территории России;
- приаэродромные территории;
- водно-болотные угодья;
- защитные леса;
- территории, нормируемые по 0,8 ПДК.

## 11.9 Выводы

Выполненный анализ показал, что возможное воздействие проектируемого объекта на компоненты окружающей среды в период проведения строительномонтажных работ и в период его эксплуатации не превысят предельно допустимых уровней воздействия.

Реализация проектных решений и природоохранных мероприятий в полном объеме позволит обеспечить качество компонентов окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта «Стационарный комплекс для очистки трубных пучков теплообменных аппаратов» на существующем уровне.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							222
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							222



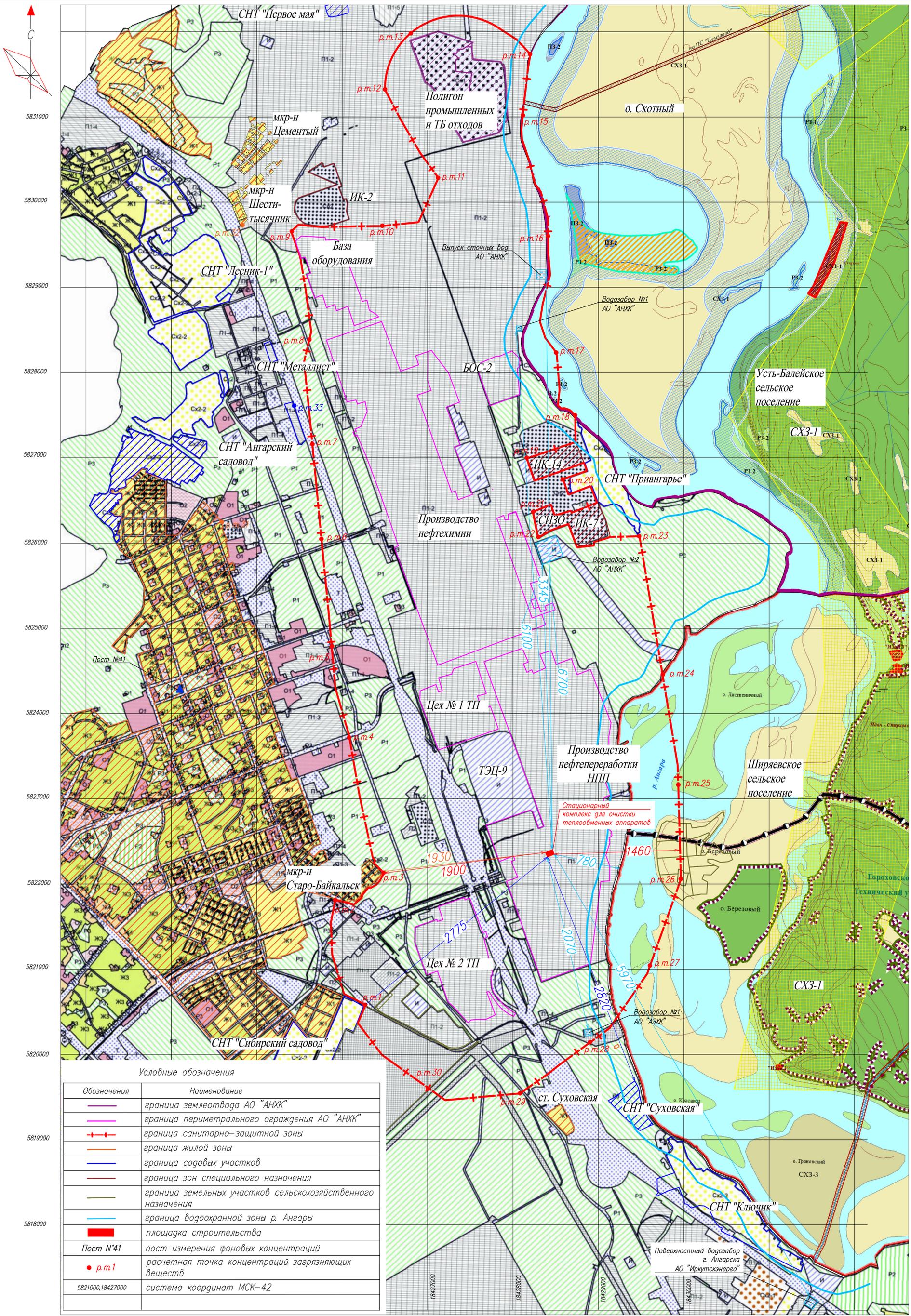
и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

- 21 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
- 22 СанПиН 2.1.4.1110-02. «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
- 23 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция».
- 24 СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».
- 25 СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».
- 26 СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения».
- 27 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».
- 28 СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий СНиП 2.04.01-85\*».
- 29 СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».
- 30 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
- 31 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».
- 32 СП 82.13330.2016 «Благоустройство территории. Актуализированная редакция СНиП III-10-75».
- 33 СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*».
- 34 СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003».
- 35 СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».
- 36 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
- 37 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*».
- 38 МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».
- 39 ГОСТ Р 54827-2011 «Трансформаторы сухие. Общие технические условия»

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							224
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- 40 ГОСТ 30804.4.3-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний»
- 41 ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения».
- 42 ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».
- 43 ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».
- 44 ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».
- 45 ГОСТ 12.1.036-81 «Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях».
- 46 ГОСТ 12.1.012-2004 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования».
- 48 Правила землепользования и застройки Ангарского городского округа (решение № 590-83/01рД от 27.05.2020 г. о внесении изменений решение Думы Ангарского городского округа от 26.05.2017 г. № 302-35/01рД «Об утверждении Правил землепользования и застройки Ангарского городского округа»)
- 49 «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», г. Санкт-Петербург
- 50 «Методических рекомендаций по расчету количества и качества принимаемых сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов», Москва, 2001 г.
- 51 «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», 2014 г.
- 52 Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве, Москва, Стройиздат, 1993 г.
- 53 Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве автомобильных дорог, Москва, 1999 г.
- 54 Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог, Москва, 2005 г.
- 55 СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95\*».

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС1-ТЧ-001	Лист
							225
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					



Условные обозначения

Обозначения	Наименование
	граница землеотвода АО "АНХК"
	граница периметрального ограждения АО "АНХК"
	граница санитарно-защитной зоны
	граница жилой зоны
	граница садовых участков
	граница зон специального назначения
	граница земельных участков сельскохозяйственного назначения
	граница водоохранной зоны р. Ангарь
	площадка строительства
	пост измерения фоновых концентраций
	расчетная точка концентраций загрязняющих веществ
5821000, 18427000	система координат МСК-42

				3130020/0063Д-П-042.590.000-ОВОС-Ч-001		
				АО "АНХК"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стационарный комплекс на два участка для очистки внутренних поверхностей трубчатых и межтрубчатых пространств трубчатых пучков кожухотрубчатых теплообменных аппаратов
Разработал	Костина					
Проверил	Тулмина					
Нач. отдела	Тулмина					
Н. контр.	Багомаз					Ситуационный план (1:20000)
ГИП	Дымарь					
				АО "АНХП"		
				Формат А1		